Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: Prof. Dr. Georg Landes, Landshut, und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1 / Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26 / Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

NR. 19 MÜNCHEN, DEN 11. MAI 1956 98. JAHRGANG

Originalaufsätze und Vorträge

Aus dem Institut für allgemeine Biologie der Universität Wien

Die Gefahren der Erbschädigung durch die Verwertung der Atomenergie

von Prof. Dr. rer. nat. et med. *F. Mainx*

Zusammenfassung: Auf Grund der Erfahrungen der experimentellen Strahlengenetik wurde der Versuch unternommen, die Gefahren, die dem menschlichen Erbgut durch die bei der Verwertung der Atomenergie erzeugten Strahlungen drohen, abzuschätzen. Die populationsgenetische Situation der menschlichen Bevölkerung läßt es als äußerst gefährlich erscheinen, die bestehende spontane Mutationsrate durch zusätzliche Mutationsauslösung noch weiter zu erhöhen. Schon die geringe Bestrahlungsdosis von 20 r auf die Gonaden würde schätzungsweise die Spontanmutabilität um 25% pro Generation erhöhen. Es wird die Forderung nach einer Mutationsprophylaxe aufgestellt und die ernste Bedeutung einer solchen Forderung begründet.

Bei der großen **internationalen Konferenz für die friedliche Verwertung der Atomenergie in Genf** im August 1955 gab es einen peinlichen Zwischenfall. Der berühmte amerikanische Genetiker H. J. Muller, der seinerzeit für die Entdeckung der Mutationsauslösung durch Röntgenstrahlen mit dem Nobelpreis ausgezeichnet worden war, hatte für die Konferenz ein Referat über die Gefahren der Erbschädigung des Menschen durch Strahlungen angemeldet, eine Frage, über die er in zahlreichen wissenschaftlichen Organen wiederholt berichtet hatte (4, 6, 7, 8). Knapp vor Beginn der Konferenz wurde ihm unter einem Vorwand bedeutet, daß sein Referat nicht zum Vortrag gebracht werden könnte. Auf eine weitere Anfrage wurde die Begründung gegeben, in Mullers Referat werde auch der Bombenabwurf auf Hiroshima erwähnt, und das sei wohl auf einer so friedlichen Konferenz nicht am Platz. Der Vorfall hat in der Tagespresse der Welt starken Widerhall gefunden, und auch die angesehensten wissenschaftlichen Zeitschriften nahmen, zum Teil in sehr scharfen Worten, dazu Stellung (1, 2). Der Herausgeber des „Journal of Heredity" vergleicht die Mentalität der als „Atomic Energy Good News Commission" karikierten Behörde sogar mit jenen Tendenzen, die in Rußland zur Unterdrückung der genetischen Forschung durch Lyssenko geführt haben. Einmütig fordern die Vertreter der biologischen und medizinischen Wissenschaft, daß ihre freie Meinung gehört und in aller Öffentlichkeit diskutiert werde. Angesichts der gigantischen Aufrüstung der Weltmächte und der Bedeutung, die die Nutzung der Atomenergie für friedliche Zwecke vielleicht schon in absehbarer Zeit für die Menschheit haben kann, ist es notwendig, völlige Klarheit über die Fragen der Erbschädigung durch die Strahlungen zu gewinnen, die bei der Atomspaltung entstehen. Die Atomenergiekommission der Vereinigten Staaten selbst wirft jährlich große Summen für die Bearbeitung dieser Frage aus und unterstützt überdies alle damit zusammenhängenden Forschungen in großzügiger Weise.

Einige **grundlegende Tatsachen** sind durch die experimentelle Strahlengenetik so weit geklärt, daß sie als die Basis für alle weiteren Überlegungen dienen können.

1. Durch alle Arten von ionisierender Strahlung, also auch durch die beim Atomzerfall in großen Mengen entstehenden oder in der Materie induzierten Strahlungen, werden im Erbgut aller Organismen Mutationen ausgelöst. Diese Mutationen sind im wesentlichen die gleichen, die auch spontan mit einer gewissen Rate entstehen.

2. Die Zahl der ausgelösten Mutationen folgt in ungefähr linearer Proportion der Strahlungsdosis, gemessen in r. Auch geringe Strahlenmengen vermögen also schon Mutationen auszulösen, es gibt hier keine unterschwellige Dosis. Alle Dosen wirken additiv, auch bei fraktionierter Applikation.

3. Mutationen werden nur in jenen Zellen ausgelöst, die unmittelbar von der Strahlung betroffen werden. Sie werden dann, und nur dann, auf die Nachkommen übertragen, wenn sie in den Geschlechtszellen oder in der Keimbahn entstehen.

4. Die überwiegende Mehrzahl aller strahleninduzierten Mutationen führt zur Entstehung von rezessiven Allelen, die bei der Übertragung auf die Nachkommen zunächst in heterozygotem Zustand vorliegen und erst in den Folgegenerationen durch zufällige Kombination homozygot und damit wirksam werden. Nur der geringe Anteil an dominanten Allelen wird in den unmittelbaren Nachkommen der strahlengeschädigten Individuen wirksam.

5. Ebenso wie bei der spontanen Mutabilität der Gene wirkt sich auch bei der strahleninduzierten Mutation nur ein sehr geringer Prozentsatz der mutierten Allele — dominant oder rezessiv — in sichtbaren Merkmalsänderungen aus. Ein großer Anteil der mutierten Allele sind sogenannte Letalfaktoren, die — dominant oder rezessiv — den Organismus in frühesten Entwicklungsstadien töten. Die dominanten setzen nur die Fertilität des betroffenen Individuums herab und eliminieren sich im übrigen selbst, die rezessiven werden erst in den Folgegenerationen wirksam und setzen die Fertilität eines Paares herab, dessen beide Partner heterozygote Träger des gleichen Letalfaktors sind. Ein sehr großer Anteil der mutierten Allele wirkt sich nur physiologisch aus, in stärkerer oder geringerer Beeinflussung der Vitalität, Lebensdauer, Fertilität, Resistenz gegen Noxen oder Infektionen, Disposition zu organischen Leiden, bis zu den als Subvital- und Subletalfaktoren bezeichneten Typen (3). Nur ein geringer Prozentsatz führt zu charakteristischen Erbkrankheiten im klinischen Sinn.

6. Die überwiegende Mehrzahl der strahleninduzierten Mutationen ist — ähnlich wie bei der spontanen Mutabilität — ungünstig in ihrer Auswirkung im Organismus. Dies ist nicht zu verwundern, wenn man bedenkt, daß das durchschnittliche Erbgut jeder natürlich lebenden Art eine durch die Selektion ausgewogene, ständig kontrollierte und korrigierte, annähernd optimale Kombination von Allelen aller Gene darstellt.

Es erheben sich nun die Fragen, inwieweit die besonderen Verhältnisse des Menschen auf Grund dieser allgemeinen Erfahrungen und qualitativen Aussagen der Experimentalgenetik beurteilt werden können und inwieweit praktische Forderungen nach einer „Mutationsprophylaxe" begründet werden können. Zunächst müßten einige quantitative strahlengenetische Überlegungen hinzutreten. Es wäre zu ermitteln, welche Mutationsrate beim Menschen pro Gen und pro 1 r Strahlungsdosis zu erwarten ist. Es wäre die **spontane durchschnittliche Mutationsrate** des Menschen pro Gen in einer Generation zu schätzen. Es wäre die Relation zwischen der gesamten spontanen und der strahleninduzierten Mutabilität bei gegebener Strahlungsdosis zu prüfen, um deren relative Bedeutung richtig einzuschätzen. Weiters müßte die biologische Struktur der heutigen Menschheit als Population geprüft werden, um zu

einer richtigen Einschätzung der quantitativen Bedeutung einer künstlichen Erhöhung der Mutationsrate zu gelangen. Endlich müßten auch die qualitativen genetischen Verhältnisse der heutigen menschlichen Population berücksichtigt werden, die wesentlich von den spezifisch menschlichen Eigentümlichkeiten der Kultur und Zivilisation geprägt sind und darin von der Population jedes anderen Lebewesens abweichen.

Die besten quantitativen Daten über die Ausbeute an strahleninduzierten Mutationen bei bestimmter Dosis stammen aus der Arbeit mit der Fruchtfliege Drosophila. Hier ist die durchschnittliche Mutationsrate 3mal 10^{-8} pro Gen und pro r-Einheit (7). Sorgfältig durchgeführte Versuche von Russel (12) mit ca. 100 000 Mäusen haben ergeben, daß hier die strahleninduzierte Mutationsrate höher anzusetzen ist, nämlich mit durchschnittlich 2- bis 3mal 10^{-7} pro Gen und 1 r. Es ist anzunehmen, daß sie beim Menschen noch etwas höher liegt. Als Anhaltspunkt für diese Vermutung ließe sich die Tatsache werten, daß die Dosis für die völlige Sterilisierung beim Menschen tiefer liegt als für die Maus und hier wieder tiefer als für Drosophila. Was die spontane Mutationsrate beim Menschen betrifft, so haben wir wohl einige Anhaltspunkte für eine Mutationsrate von 2- bis 3mal 10^{-5} pro Generation für bestimmte Gene. Da diese vielleicht stärker mutable Gene als der Durchschnitt sind, kann man auch bei vorsichtiger Schätzung eine Spontanmutabilität von 1mal 10^{-6} pro Gen und Generation annehmen (15). Wenn wir auf dieser Basis die Frage nach der relativen Bedeutung der strahleninduzierten gegenüber der spontanen Mutabilität beantworten wollen, so kommen wir bei Annahme der höchsten bei der Maus festgestellten Strahlenrate zur Feststellung, daß bereits eine Bestrahlung der Gonaden mit 3—4 r pro Generation die spontane Mutationsrate verdoppeln müßte. Bei Zugrundelegung der höchsten für den Menschen festgestellten Spontanrate und der geringsten Strahlenrate bei der Maus wäre eine Verdoppelung erst bei einem Strahlungsgenuß von 150 r zu erwarten. Muller (7, 8) nimmt bei Abwägung aller Argumente an, daß eine Bestrahlung der Gonaden mit ca. 80 r während einer Generation bis zum Ende der Zeugungsperiode zu einer Verdoppelung der Spontanmutationsrate führen müßte.

Die vorstehenden Überlegungen beziehen sich auf die durchschnittlichen Mutationsraten für ein Gen, sagen daher noch nichts über die absolute Belastung der Population durch die spontane bzw. strahleninduzierte Mutabilität aus. Um die populationsgenetische Bedeutung der Mutabilität richtig zu werten, müßte die Totalmutationsrate des Erbgutes pro Generation geschätzt werden. Hierzu muß die Gesamtzahl der Gene im Genom bekannt sein. Diese beträgt bei Drosophila 5000 bis 10 000 Gene. Muller nimmt die Zahl von 10 000 auch für den Menschen an und kommt daher zu dem Schluß, daß von 10 menschlichen Gameten 3 Gameten eine Spontanmutation übertragen, so daß bei Verdoppelung dieser Rate 6 Gameten eine Mutation führen, also durchschnittlich 1,2 Mutationen pro Zygote vorliegen müßten. Neel und Shull (10) schätzen das Erbgut des Menschen auf 40 000 Gene und kommen dementsprechend zu höheren Ansätzen. Dann wäre schon durch die Spontanmutabilität allein jeder Gamet mit durchschnittlich 1 Mutation belastet und jede Zygote mit 2.

Der Zustand der natürlich lebenden Population eines jeden Organismus ist ein Gleichgewicht zwischen Totalmutationsrate und dem Selektionsdruck auf der Basis des jeweils gegebenen Fortpflanzungssystems und der spezifischen Einpassung in eine adäquate Umwelt. Die Mutabilität garantiert durch die Möglichkeit der Entstehung von günstigen oder bei Änderung der Anpassungslage aussichtsreichen Allelen die Anpassungsfähigkeit und Wandlungsfähigkeit der Art. Dieser Vorteil wird allerdings durch mehr oder weniger hohe Verluste durch die Selektion bezahlt. Die Populationsgenetik zeigt, in wie hohem Maß natürliche Populationen mit Letal- und Subvitalfaktoren im heterozygoten Zustand belastet sind. Dies gilt auch für den Menschen (5). Die menschliche Population unterscheidet sich jedoch von jeder natürlich lebenden Population eines Tieres oder einer Pflanze dadurch, daß durch die Entfaltung der spezifisch menschlichen Lebensform der Kultur und Zivilisation die Wirksamkeit der Selektion in der Ausmerzung biologisch minderbewährter Typen mehr oder weniger aufgehoben ist. In erhöhtem Maß gilt dies für die moderne Hochzivilisation mit ihren Errungenschaften in Medizin und Hygiene. Durch diese werden vielfach Individuen am Leben erhalten und zur Fortpflanzung kommen, die sonst im frühen Kindes- oder Jugendalter ohne Nachkommen sterben müßten. Westergaard (15) spricht von „ökologischen Nischen", die sich dadurch bilden konnten, so von der „Insulin-Nische" und der „Penicillin-Nische", die zu einer Vermehrung der Erbanlagen für Diabetes und vielleicht auch von Anlagen für eine verminderte Infektionsresistenz in der Bevölkerung führen. Die Erfolge in der Behandlung der großen Geisteskrankheiten werden vielleicht eine weitere derartige Nischenbildung befördern. Je höher der Zivilisationsgrad einer Bevölkerung ist, desto schwerer ist die Hypothek an subvitalen Erbanlagen, mit der sie belastet ist und die sie dank ihrer hohen sozialen Organisationsstufe auch tragen kann. Diese spezifisch menschliche Entwicklung ist ethisch voll vertretbar und unvermeidlich. Sie macht allerdings die hochzivilisierten Länder und Völker viel empfindlicher gegen eine jede Minderung ihrer sozialen Organisationshöhe, als die sog. unterentwickelten Gebiete es sind. Die Genetiker warnen daher ernstlich vor einer jeden Erhöhung der Mutationsrate, etwa durch Strahlungen. Eine Verdoppelung der Spontanmutationsrate, wie sie nach den obigen Schätzungen schon durch einen sehr geringen Strahlungsgenuß der gesamten Bevölkerung pro Generation hervorgerufen werden müßte, wäre in ihren Konsequenzen für die kommenden Generationen nach ihrem Urteil schon nicht mehr tragbar (4, 7, 15). Muller (7) stellt daher die Forderung auf, daß der zulässige Gesamtgenuß an Bestrahlung des ganzen Körpers oder der Pelvikalzone vom pränatalen Leben bis zum Abschluß der Fortpflanzungsperiode pro Individuum nicht mehr als 20 r betragen möge, was einer Erhöhung der Spontanmutabilität um 25% pro Generation entsprechen würde. Dies würde z. B. für das mit radioaktivem Material beschäftigte Personal einer wöchentlichen Dosis von 0,3 r bei einer Arbeitszeit von 16 Monaten entsprechen.

Für die **Aufstellung von praktischen prophylaktischen Forderungen** muß man bedenken, daß es für das Erbgut der Gesamtbevölkerung noch nicht viel bedeutet, wenn nur einzelne Individuen oder kleinere Berufsgruppen der Bestrahlungsgefahr ausgesetzt sind. Werden größere Teile der Bevölkerung betroffen, etwa ganze Städte oder Landstriche, so wird es auf die biologische und statistische Struktur der betreffenden Population ankommen, in welchem Ausmaß die genetischen Verhältnisse der Gesamtpopulation verändert werden. Eine städtische Bevölkerung mit ihrem geringen Inzuchtgrad und ihrer meist geringen Vermehrungsrate ist hier weniger empfindlich als eine ländliche Bevölkerung, deren hohe Vermehrungsrate eine starke Vermehrung der mutierten Allele bewirkt und bei deren hohem Inzuchtgrad die rezessiven Allele leichter homozygot werden.

Wenn auch die oben angeführten Schätzungen in ihrem Ansatz noch manche Unsicherheit aufweisen und einer besseren Sicherung durch weitere Forschungen bedürfen, so ist es unbedingt berechtigt, schon jetzt in entschiedener Weise den Schutz des Menschen vor den Gefahren der Erbschädigung durch Strahlungen zu fordern. Dieser ist heute z. T., besonders im Uranbergbau, noch vollkommen unzulänglich und beschränkt sich oft nur auf den Schutz vor den erst bei viel höheren Dosen eintretenden physiologischen Strahlenschäden. Eine medizinische Verwendung von Röntgenstrahlen zur vorübergehenden Sterilisierung oder zur Stimulation der Keimdrüsenfunktion ist unbedingt zu verwerfen. In der Röntgendiagnostik ist die Schonung der Gonaden nach Möglichkeit zu gewährleisten. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß bei gutem Willen die Durchführung von erbhygienischen Schutzmaßnahmen nach den oben erwähnten Richtlinien auch auf anderen Gebieten möglich ist. Durch Mechanisierung der Betriebe, durch den Einsatz von Menschen,

deren Fortpflanzungsperiode abgeschlossen ist, vor allem aber durch eine genügende Abschirmung der Strahlung ließen sich wohl in allen friedlichen Verwendungsarten von strahlendem Material, bei der Verwendung von Isotopen in der Medizin, Technik und Industrie, bei Anlagen zur technischen Nutzung der Atomenergie, bei der Beseitigung von strahlungsaktivem Material und bei der medizinischen Verwendung von Röntgenstrahlen die oben angeführten Minimalforderungen zum Erbschutz des Menschen erfüllen, ja vielleicht noch überbieten. Anders ist es bei der kriegerischen Verwendung der Atomenergie. Es ist klar, daß ein Atomkrieg, abgesehen von den furchtbaren unmittelbaren Verheerungen, auch ungeheure Schäden am Erbgut und damit eine schwere gesundheitliche und wirtschaftliche Belastung der späteren Generationen zur Folge hätte. Und dies nicht nur in den vom Krieg unmittelbar betroffenen Ländern, da radioaktives Material durch die Atmosphäre über die ganze Erde verschleppt und auf allen möglichen Wegen auf den Menschen wirksam würde. Aus diesem Grunde wurden auch schon ernstliche Bedenken gegen die bisherigen und noch zu erwartenden Versuche mit Atombomben erhoben, so von Muller und von Sturtevant (14). Daß Neel et al. (9) bei der Untersuchung der unmittelbaren Nachkommen der beim Bombenabwurf auf Hiroshima mehr oder weniger betroffenen Bevölkerung nur eine geringfügige Erhöhung der Mutationsrate an vermutlich erblichen Anomalien feststellen konnten, ist verständlich, da der Anteil an dominanten und noch dazu leicht feststellbaren Mutationen nur sehr gering ist, die viel größeren Mengen von rezessiv mutierten Allelen aber erst in späteren Generationen homozygot werden und die subvitalen Mutationen auch dann nur in langen Zeiträumen statistisch erfaßt werden könnten. Jedenfalls berechtigt uns diese Feststellung nicht zu einer Verharmlosung der Gefahren einer Erbschädigung durch Atombomben, wie dies manchmal geschehen ist (11).

Die Wertung der von seiten der Nutzung der Atomenergie drohenden biologischen Gefahren vom ethischen, sozialen und politischen Gesichtspunkt aus ist natürlich nicht Sache des biologischen Fachmannes, wie Stern (13) richtig feststellt. Diese Wertung ist eine Sache der Weltanschauung und als ethische und politische Verantwortung jedem Menschen auferlegt (15). Pflicht und Recht des Biologen und Mediziners ist es aber, mit Nachdruck auf diese Gefahren hinzuweisen und zu verlangen, daß sein nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft objektiv gestaltetes Urteil gehört und öffentlich diskutiert werde. Die Verpflichtung zur Wahrheit und Wahrhaftigkeit berechtigt ihn, gegen jede Verfälschung oder Verhüllung dieses Urteils mit seiner ganzen Person einzutreten. DK 612.014.482

Schrifttum: 1. Beadle, G. W.: H. J. Muller and the Geneva Conference. Science, 122 (1955), S. 813. — 2. Cook, R. C.: Straws in a Lysenko Wind. J. Heredity, 46 (1955), S. 195. — 3.Hadorn, E.: Letalfaktoren in ihrer Bedeutung für Erbpathologie und Genphysiologie der Entwicklung. Stuttgart, Thieme (1955). — 4. Muller, H. J.: Mutation Prophylaxis. Bull. N. Y. Acad. Med., 2. ser., 24 (1948), S. 447. — 5. Muller, H. J.: Our load of mutations. Amer. J. Human Genet., 2 (1950), S. 111. — 6. Muller, H. J.: Gene Mutations caused by Radiation. Symp. on Radiobiology (1952). — 7. Muller, H. J.: The manner of dependence of the „Permissible Dose" of Radiation on the amount of Genetic Damage. Acta Radiol., 41 (1954), S. 5. — 8. Muller, H. J.: Damage to Posterity caused by Irradiation of the Gonads. Amer. J. Obstetr. Gynec., 67 (1954), S. 467. — 9. Neel, J. V. et al.: The effect of exposure to the atomic bombs on pregnancy termination in Hiroshima and Nagasaki: preliminary report. Science, 118 (1953), S. 537. — 10. Neel, J. V. a. Shull, W. J.: Human Heredity. Univ. Chicago Press (1954). — 11. Reed, Sh. C.: Counseling in Medical Genetics. London, Saunders (1955). — 12. Russell, W. L.: X-ray induced Mutations in Mice. Symp. Quant. Biol., 16 (1952), S. 327. — 13. Stern, C.: One scientist speaks up. Science, 120 (1954), S. 5A. — 14. Sturtevant, A. H.: Social Implications of the Genetics of Man. Science, 120 (1954), S. 405. — 15. Westergaard, M.: Man's responsibility to his Genetic Heritage. Impact of Science on Society, 6 (1955), S. 63.

Summary: The author reports on experiments concerning radiation genetics in the employment of atomic energy. Attempt was made to estimate the dangers which threaten the human hereditary factors. It seems extremely dangerous to increase the present rate of spontaneous mutations by elicitation of additional mutations. Even the small radiation dosis of 20 r on the gonades would lead to an increase of spontaneous mutability by approximately 25% per generation. The author suggests a prophylaxis against mutations and gives reason for the earnest significance of this postulation.

Résumé: En se basant sur des expériences de radiogénétique expérimentales on a essayé d'évaluer les dangers qui menacent le patrimoine héréditaire humain par les rayons produits lors de l'utilisation de l'énergie atomique. La situation de la population génétique humaine montre qu'il est très dangereux d'augmenter encore la fréquence des mutations spontanées par des facteurs mutateurs accessoires. On peut évaluer que déjà une petite dose de 20 r sur les gonades pourrait augmenter la fréquence des mutations spontanées de 25% par génération. On réclame des mesures prophylactiques pour prévenir les mutations et on montre le bien fondé de telles exigences.

Anschr. d. Verf.: Wien IX, Inst. f. Allg. Biologie, Schwarzspanierstr. 17.

Ärztliche Fortbildung

Funktionell-dynamische Leitung der Geburt unter Einbezug des Schmerzproblems *)

von Prof. Dr. med. *H. Franken*, Univ.-Frauenklinik, Städt. Krankenhaus, Saarbrücken

Zusammenfassung: Die Leitung der Geburt läuft Gefahr, durch Überbetonung einzelner Faktoren des Gesamtereignisses zu einseitig und damit wirklichkeitsfremd und mechanisch zu werden. Es wird versucht, das sehr komplexe Geschehen des Geburtsvorganges nach neuestem Wissen unter Einbezug des Schmerzproblems in einer Zusammenschau zu geben und daran die ärztlich indizierte Geburtshilfe mit modernen Methoden zu orientieren. Als Grundlage wird von vier fundamentalen Gegebenheiten ausgegangen, nämlich: 1. den neuesten heute vorherrschenden Auffassungen über den Ablauf der Geburt; 2. den nicht unerheblichen zeitbedingten Faktoren, welche die Gebärende und die Geburt beeinflussen; 3. den modernen Hilfsmitteln, welche Wissenschaft und Technik dem Geburtshelfer zur Verfügung stellen; 4. dem sinnvollen und zeitgerechten Einsatz dieser Hilfsmittel. Demnach werden die widerstehenden, eröffnenden und treibenden Kräfte in ihrem gegenseitigen Spiel dargestellt und als eine der Hauptstörungen „die paradoxe Wehe" geschildert. Die psycho-somatischen Beziehungen, also Parallelismus zwischen seelischer und neuromuskulärer Spannung werden im Zusammenhang mit den naturwidrigen Milieueinflüssen des heutigen Tages herausgestellt. Auf dieser Grundlage gehört die psycho-somatische Beeinflussung zum Natürlichen beim Geburtsvorgang im Sinne von O. Reads „Geburt ohne Furcht" zu einer der grundlegenden Aufgaben der ärztlichen Persönlichkeit. Im Sinne der präventiven Medizin für Mutter und Kind sollen aber auch die übrigen modernen Möglichkeiten herangezogen werden, um den funktionellen Ablauf der Geburt zu harmonisieren, die Dynamik zu fördern und zugleich die Geburt durch Schmerzlinderung zu humanisieren. Als geeignete Hilfsmittel werden des Näheren charakterisiert: 1. Die systematische Verfolgung der Geburt durch rektale Untersuchung (systematische Überwachung des Verhaltens des Muttermundes). 2. Die Benutzung einwandfreier Gummihandschuhe nach Kurzdesinfektion. 3. Der Einsatz antispasmodischer Mittel. 4. Die richtige Anwendung der Wehenmittel. 5. Die künstliche Blasensprengung im richtigen Augenblick. 6. Die funktionelle Diagnose. 7. Die prophylaktische Episiotomie. 8. Die Anwendung der Lokalanästhesie. 9. Die Anwendung der Trilen-Anästhesie, evtl. auch $N_2O + O_2$ intermittierend, evtl. der Chloräthyl-Durchschnittsrausch. 10. Die präventive Leitung der Nachgeburtsperiode.

*) Nach einem Vortrag anläßlich des Fortbildungskurses für praktische Medizin, am 15. September 1955 in Meran, veranstaltet von der Arbeitsgemeinschaft der Westdeutschen Ärztekammern.

Auch bei der modernen Geburtsleitung wird einem ärztlichen Handeln nach streng gewählter Indikation das Wort geredet, um der Gefahr zu entgehen, nach einseitigen Schlagworten oder festgelegten Methoden einen höchst individuellen Vorgang rein mechanisch zu sehen. Es wird die Frage aufgeworfen, unter welchen Gesichtspunkten ein gewisser Geburtsschmerz natürlich und sinnvoll sein kann. Die durch die Zivilisation hervorgerufenen Leiden der gebärenden Frau und Gefahren für Mutter und Kind müssen, in ihrer Ganzheit erkannt, vom Geburtshelfer mit eben den von der Zivilisation und Technik gebotenen Mitteln schon präventiv abgewehrt werden. Eine derartige Geburtsvorbereitung und Geburtsleitung nach Bedarf zu betätigen ist eine wesentlich individuelle Aufgabe des praktischen Geburtshelfers auch in der häuslichen Praxis und bei der sog. normalen Geburt.

Die geistige und körperliche Existenz des Menschen ist in großem Ausmaße augenblicksabhängig. Die vorgegebene Konstitution, Umweltseinflüsse, Zeitatmosphäre, Zivilisation und Kultur bestimmen den Standort der Existenz, des Daseins und Soseins.

Der **Geburtsvorgang** ist entsprechend trotz seiner elementaren Gesetzmäßigkeiten in wesentlichen Punkten zeitbestimmt variabel und mehr oder weniger viele Faktoren der gegebenen Zeit und Persönlichkeit können wirksam sein. Die Aufgabe des Geburtshelfers ist es, nach dem Stand unseres derzeitigen Wissens und Erkennens dem gebärenden Weibe jene Hilfen zuteil werden zu lassen, welche Leben und Gesundheit von Mutter und Kind sichern und den Geburtsvorgang, der mit der Unvollkommenheit und Bedrohung alles animalisch-körperlichen belastet ist, tunlichst zu humanisieren. Der Geburtsvorgang stellt ein sehr komplexes Geschehen dar, welches aus vielen Einzelvorgängen zusammengesetzt ist. Damit unterliegt seine Beurteilung der Gefahr, unter Betonung des einen oder anderen Gesichtspunktes einseitig und dadurch schief oder falsch gesehen zu werden. Ein Problem unter vielen ist so das des Geburtsschmerzes. Nur in bezug auf das Ganze gesehen, kann es richtig gewertet und kann ihm entgegen getreten werden.

Unser Thema wird auf die sog. „normale" Geburt beschränkt. Es wird sich dabei zeigen, daß dem Begriff der „normalen Geburt" sehr weite Grenzen gesetzt sind. Auch, wenn der Geburtsweg rechnerisch der Norm entspricht und die Geburtsprognose gut ist, erscheint die ärztliche Hilfe gerade heutzutage durchaus nicht überflüssig. Es liegt nämlich in der Natur der Sache, daß jede Geburt naturgesetzt ein Kampf zu neuem Leben ist, der in jedem Falle mit Risiken und Verletzungen für Mutter und Kind einhergeht und jederzeit in ausgesprochen pathologische und bedrohliche Situationen umschlagen kann.

Die Tätigkeit der modernen Ärzte verschiebt sich nach dem Grundsatz: „Vorbeugen ist besser als Heilen", immer ausgesprochener in Richtung der präventiven und prophylaktischen Vorsorge. Diese hat bekannte Gefahrenmomente fernzuhalten und Spätschäden für Mutter und Kind zu verhindern. Ferner ist die Geburt zu „humanisieren", oder, wie Sellheim schon 1930 in seiner Arbeit „Schmerzlinderung bei Geburten außerhalb des Krankenhauses" sagte: „Wir haben einen bei der Frau eingetretenen Kulturschaden durch die darauf abgestimmte Geburtshilfe wettzumachen."

Will man aber der modernen Leitung der Geburt gerecht werden, so muß man ihr eine Zusammenschau als Ganzheit zugrunde legen; nur so kann man auch dem Phänomen des Geburtsschmerzes die Stellung einräumen, welche ihm zukommt. Um diese Betrachtung durchzuführen, sollen vier maßgebende Gesichtspunkte in den Vordergrund geschoben werden:

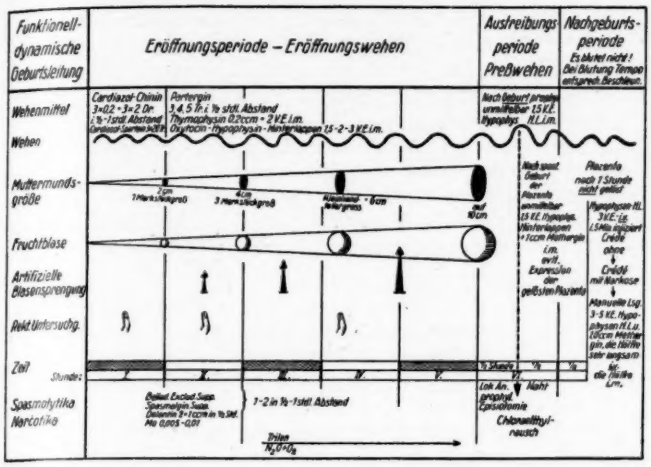
1. Werden zunächst die neueren, heute vorherrschenden Auffassungen über den Ablauf der Geburt zusammengestellt,
2. werden jene zeitbedingten Faktoren aufgezählt, welche Gebärende und die Geburt beeinflussen können,
3. werden jene Hilfsmittel aufgezeigt, welche Wissenschaft und Technik den Ärzten als Geburtshelfern an die Hand geben,
4. wird dargetan, wann und wie diese Hilfsmittel sinnvoll angewandt werden können.

Wenden wir uns zunächst dem 1. Punkt über die heutigen Auffassungen des Geburtsvorganges zu. In den letzten Jahrzehnten ist die mechanische Betrachtung, die ihre gewaltigsten Impulse von Sellheim erfahren hatte, mehr und mehr unter die Gesichtspunkte der Funktion und Dynamik gestellt worden, damit übrigens einer allgemeinen Tendenz wissenschaftlicher Forschung folgend. Man kann, um dies hervorzuheben, den Geburtsvorgang unter vier Faktoren sehen. Diese sind: 1. die verschließenden, fruchthaltenden oder der Geburt zunächst widerstrebenden Kräfte, 2. die eröffnenden Kräfte zur Erschließung, 3. die Motorik oder die treibenden Kräfte und 4. als Objekt der Geburt die Frucht, das Kind.

Die **haltenden und widerstehenden Kräfte**, sowie die eröffnenden Kräfte sind weder eindeutig aktiv noch passiv zu denken. Es ist ein diffiziles Spiel biologischer Veränderungen des Gewebes mit wechselnden Spannungen und Entspannungen im Tonus und aktiver Motorik, die sowohl eröffnend wie schließend wirken kann. Am Muttermund ist dies vergleichbar dem Zu und Auf einer Irisblende und immer noch am besten vorstellbar nach der klassischen Dreiheit von Kontraktion, Retraktion und Distraktion. Nebst der Motorik ist der Zentralpunkt des funktionellen Geburtsgeschehens die Eröffnung des Muttermundes. In diesem Bereich liegt bis zum Beginn der Geburt der Schwerpunkt der abschließenden und festhaltenden Funktion. Diese muß mit Geburtsbeginn aufgegeben und zum Durchtritt voll geöffnet werden, und das im Zusammenhang mit der Dynamik der Motorik.

Wir haben die widerstehenden, verschließenden Faktoren und die eröffnenden Kräfte folgend zusammengestellt. Die „widerstehenden Kräfte" liegen im Tonus des unteren Uterinsegmentes, in der Adhärenz der Fruchtblase am unteren Pol, im Bereich des inneren Muttermundes des Zervikalkanals und des äußeren Muttermundes, bestimmt von seröser ödematöser Durchtränkung, Venenplexus, Tonus und Muskelschluß. Auch dem Trigonum urogenitale, Scheidenrohr und Beckenboden kommt Bedeutung auf gleicher Grundlage zu. Die passiven und aktiven „eröffnenden Kräfte" werden, in Stichworten charakterisiert, bestätigt in den peristaltikartigen Wehen, in der Abnahme der kontraktilen Substanz (Actomysin) vom Korpus zum Isthmus, in der Enthemmung des haltenden Gesamttonus, in der Lösung, Degeneration und dem Springen des Fruchtblasenpols, in den Veränderungen des venösen Verschlußplexus (Stieve), in Änderung der serösödematösen Durchfeuchtung (Runge, Hünecke), in kolloid-chemischen Vorgängen (Runge und Riehm) und in der Anatomie des muskulären Uterusverschlusses (Goerttler), indem die horizontalen Spiralen durch den Zug der Wehen in die vertikale übergehen. Neuerdings wird sogar die Fortsetzung der Peristaltik auf Vagina und Beckenboden nachgewiesen (v. Mikulicz, Huber).

Der heutigen Auffassung über die **Motorik des Uterus** legt man am besten die Untersuchungen von Alvarez und seinen Mitarbeitern zugrunde. Von zwei Punkten, den „Schrittmachern" („pacemakers") in Gegend der Tubenecken, läuft demnach die Kontraktion als Welle an. In fallenden Graden oder Stufen der Intensität schließt sich die gesamte Muskulatur des Uterus in der Wehe, um dann gleichzeitig aus- und abzuklingen. Der Vorgang entspricht im Effekt der Peristaltik anderer Hohlorgane. Entsprechend sind im grundsätzlichen die Innervationsverhältnisse z. B. bei Darm oder Blase. Die Entleerung wird vom autonomen System vegetativ gesteuert, in koordinierter Bewegung von Anspannung und Entspannung durch Antagonismus des sympathischen und parasympathischen Nervensystems (absolute Reflexe).



Dieser neurovegetative Mechanismus, welcher die Vorgänge der haltenden, eröffnenden und austreibenden Kräfte beherrscht und aufeinander abstimmt, kann jedoch vom Zentralnervensystem und damit von der Hirnrinde über das Mittelhirn als Schaltstelle sehr eingreifend beeinflußt werden (bedingte Reflexe). Komplizierte Regulationen und Reflexe psychosomatischer Art bestimmen auf neuro-humoralem, hormonalem und vegetativem Wege den gesamten Ablauf der Geburt.

Eine der geläufigsten und häufigsten wie schmerzhaftesten Koordinationsstörungen der Uterusmotorik ist die „totale Inversion der Intensitätsgradienten". Diesen Zustand bringen wir unserer Vorstellung am besten nahe, wenn wir an eine Diarrhöe oder Blasenentzündung denken mit Austreibungsdruck, bei gleichzeitigem krampfigem und schmerzhaftem Schluß des Anus oder der Harnröhre. Auch die von Baum und Weise bekannt gegebenen Beobachtungen über abdominelle Schmerz- und Reizzustände bei allgemeiner vegetativer Dysregulation in Form von eindeutiger Retroperistaltik des Duodenums illustrieren diese Vorgänge.

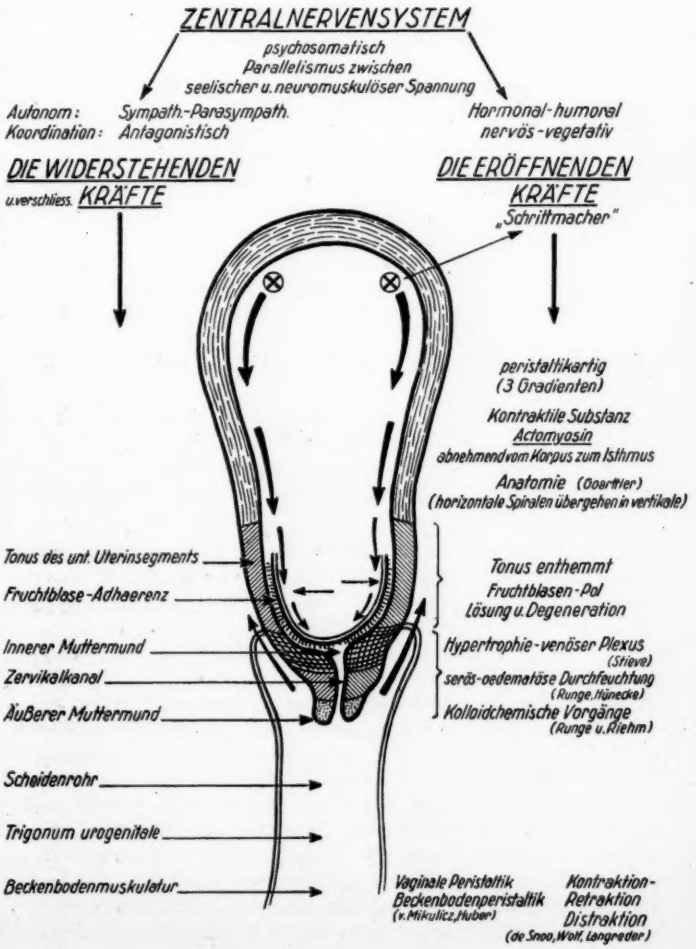
Es lassen sich natürlich zu diesen Inkoordinationsstörungen im Ablauf der Peristaltik in mannigfaltiger Weise Variationen denken. Quantität und Qualität der Kontraktionen können ebenso betroffen sein, wie die Lokalisation der Anlauf- und Ablaufpunkte auf der Basis des zugrunde liegenden Hypo- oder Hypertonus des Muskels.

Letzten Endes aber bieten in der praktischen Geburtshilfe alle diese Variationen der Motorik mehr oder weniger dasselbe Bild, nämlich bei mehr oder weniger guten, oft auffallend schmerzhaften Wehen kein entsprechendes Fortschreiten der Geburt. Als Einzelbefund meist keine Fortschritte in der Eröffnung des Muttermundes. Sehr häufig sehen wir sogar eine Verkrampfung bzw. direkte Verhärtung und Verengung des Muttermundes während der Wehe, bei Erweichung und Erweiterung des Muttermundes in der Wehenpause (zervikale Dystonie). Zuerst wurden diese Zustände 1928 von Schickele und Kreis und ihren Schülern eindeutig erkannt. Wir haben diese Wehen, die auch aus anderer Behinderung der Muttermundsöffnung stammen können, als „paradoxe Wehen" (1940) bezeichnet, indem eben hier das Spiel der treibenden Motorik nicht sinngemäß auf den Muttermund eröffnend, sondern sogar mit Spasmen verschließend wirkt. Bei diesem Vorgang werden die Eröffnungswehen über das physiologische Maß hinaus besonders schmerzhaft. Wenn nicht pathologische Druckverhältnisse im Bereich des Muttermundes selbst, was selten ist, diese Paradoxie auslösen, dann ist die Ursache in einer Verschiebung der Reizschwelle für das Schmerzempfinden und durch ein Übergreifen der absoluten physiologischen Reflexe in den Bereich der bedingten und kortikalen Reflexe zu sehen, und der Einfluß der psychosomatischen Zusammenhänge auf den Geburtsablauf wird offenbar.

War bisher von den den Geburtsablauf bestimmenden, widerstehenden, eröffnenden und treibenden Kräften die Rede, so wäre noch bei der Geburtsleitung an die **Einwirkungen der Geburt auf das Kind** als Objekt zu denken. Es ist zu berücksichtigen, daß für das Kind weder die Geburtsdauer noch die Intensität seiner Beanspruchung durch den Geburtsakt gleichgültig ist. Außer der Möglichkeit der Asphyxie kennen wir eine Reihe von Spätschäden bis zur Idiotie, welche die Folgen von intrapartalen Hirnblutungen und Anoxämie sein können, als Ausdruck zu langer Geburt und zu großer Beanspruchung des Kindes. Geburtsdauer und Einwirkung auf das Kind können, wie sich zeigen wird, ebenfalls durch die Geburtsleitung im Zusammenhang mit der Schmerzbekämpfung günstig beeinflußt werden.

Dieses komplizierte Spiel zwischen haltenden, eröffnenden und treibenden Kräften und seinem Einfluß auf das Kind unter der Geburt kann, weitgehend autonom und harmonisch gesteuert, im vegetativen Unbewußtsein und Ungefühlten ablaufen. Doch ist der Reflexablauf aus der Schau der Gesamtpersönlichkeit in vielfacher Hinsicht beeinflußbar von übergeordneten Zentren und damit vom Zentralnervensystem her. Diese psychosomatischen Beziehungen werden als Parallelismus zwischen seelischer und neuro-muskulärer Spannung in ihrer Bedeutung für die Geburtshilfe immer mehr erkannt.

In welchem Umfang nun die Frau im Milieu des heutigen Tages besonders in Stadt und Industrie naturwidrigen Einflüssen zunehmend ausgesetzt ist, welche den Geburtsvorgang körperlich und seelisch ungünstig beeinflussen, soll nur mit einer kurzen Aufzählung zum Bewußtsein gebracht werden.



Zeitbedingte geburtsbeeinflussende Faktoren, welche aus psychischen Fehl- und Überlastungen resultieren, nämlich aus:

Altersverschiebung	Alte I. Para.
Berufstätigkeit	Dauersitzen (Büro) — Dauerstehen (Laden) — einseitige Fabrikarbeit — Statisch-muskuläre Fehlbelastungen — Männerarbeit.
Überbelastung	Hausfrau und Mutter und Gattin, dabei artfremde Berufstätigkeit außer Haus.
Kriegsfolgen	Überbelastung — Ernährung.
Allgemein zivilisatorischem Milieu	Mangel an Bewegung, nervöse Hast, Mangel an frischer Luft (O_2), an Schlaf, Erholung und Ruhe, Entspannung, Zivilisationsgifte, Genußgifte, Ernährungsprobleme, sexuelle Über- und Fehlbeanspruchungen, Raummangel (z. B. 35000 Familien bis zu 7 Personen in Paris auf einem Zimmer), Zeitmangel.
Psychische	Alterationen aus:
Halb- und Fehlwissen	Nachrichtenflut — Radio — Illustrierte — Massenpsychose.
Angst	Schmerzerwartung infolge Massensuggestion (Aug. Mayer) — Angst für das Kind (Erythroblastose, Mißbildungen).
Auflehnung gegen das Schicksal	Materialistisches Denken — Egozentrische Einstellung.
Bewußte und unbewußte Abwehrstellung	gegen Ehe, Mann, Kinder, Berufs- und Erwerbseinschränkung.
Einstellung zum Schmerz	Hypersensibilität — Allergie der Seele — vegetative Dystonie — Vagotonie — Stress-Spastiker (Bansi).

Die zeitbedingten, geburtsbeeinflussenden Faktoren bestehen grundsätzlich in jeder widernatürlichen Fehl- und Überbelastung der Frau, in dem Mangel an biologischer Regenerationsmöglichkeit und in einer Zerstörung jener natürlichen Ordnung, welche der Frau an erster Stelle die Fortführung und Erhaltung des Menschengeschlechtes zugedacht hat. Wenn auf der Tabelle psychische und physische Momente getrennt werden, so soll doch noch einmal betont werden, wie oft und eingreifend sich beide überschneiden und in ihrer Auswirkung voneinander nicht zu trennen sind.

Es erhebt sich nun die Frage für den Geburtshelfer, welche Möglichkeiten und Mittel ihm heute zur Verfügung stehen, um den erkannten Gefahren und unerwünschten Begleiterscheinungen wie auch dem Schmerz begegnen zu können.

Für die Frau steht die **Angst vor der Geburt** zunächst im Vordergrund und beherrscht sozusagen, je weiter die Zivilisation fortschreitet, das Feld. Angst und Furcht erzeugen aber Spannung und Spasmen und diese Schmerz. G. D. Reads Buch: „Childbirth without fear", ist eine Kampfansage an die Verkrampfung und Verspannung des überzivilisierten Menschen und besonders des gebärenden Weibes. Read will die Frauen zu ihrer Hauptaufgabe der „natürlichen Geburt" zurückführen. Er nannte sein Buch „Geburt ohne Angst" und nicht, wie die Übersetzung leider fälschte, Geburt ohne Schmerzen. Read weist auf den Einfluß der Gemütsverfassung und der seelischen Vorgänge bei der Geburt hin und dokumentiert damit die Tatsache, daß Unkenntnis, Furcht und Angst zu Spannungen führen und diese wiederum Schmerz erzeugen. Der Schmerz aber steigert die Angst und diese wieder die Spannung, so entsteht ein circulus vitiosus.

Die richtige Einstellung der werdenden Mutter zur Geburt zu schaffen ist heutzutage die erste und wichtigste Aufgabe des Arztes, wobei eine Aufklärung ebenso nötig ist wie jede psychosomatische Beeinflussung zum Natürlichen hin, sei es durch Verhaltungsmaßregeln, Suggestion oder Entspannungsübungen und autogenes Training mancher Art. Read zeigt mit seinen ausführlichen Anweisungen einen Weg, und damit die Bedeutung des Einsatzes der ärztlichen Persönlichkeit für den natürlichen Geburtsablauf, ohne Furcht, spannungsfrei und schmerzarm.

Es kann jedoch diese einseitige Betrachtung des Schmerzes unter der Geburt und seiner Ausschaltung oder Reduzierung auf ein humanes Maß nicht isoliert stehenbleiben, will man dem gesamten Schmerzgeschehen bei der Geburt in vollem Umfang gerecht werden. Es wurde oben dargetan, wie vielerlei die Faktoren sind, denen der heutige Zivilisationsstand die Frau aussetzt und welche ihren schöpferischen Akt des Gebärens ungünstig beeinflussen. Damit treten außer Angst — Spannung — Schmerz als greifbare Ursache auf z. B. Geburtsverlängerung durch Wehenschwäche und besagte disharmonische Wehen, ferner vermehrte Widerstände der Eröffnungsperiode und der Austreibungsperiode (Alter der Erstgebärenden, Berufsschäden) und eine Verschiebung der Reizschwellen des Nervensystems durch Übererregbarkeit. Diese Situationen können noch keineswegs dem Bereich pathologischer Geburten zugewiesen werden. Aber diese erzeugen erschwerte Geburten und gesteigerte Schmerzen, und sie belasten die Geburt mehr als ihr von der Natur zugedacht wurde, sie steigern zudem das Geburtsrisiko für Mutter und Kind. Der Arzt ist nun durch die moderne Wissenschaft ausgerüstet, diesen Schmerzen nicht nur unter dem Gesichtspunkt der mechanisch gedachten Schmerzlinderung, sondern gleichzeitig mit den Mitteln einer indizierten Geburtshilfe entgegenzutreten, welche die Gefahren für Mutter und Kind herabsetzen und gleichzeitig den Schmerz auf ein erträgliches und physiologisches Maß reduzieren. Die dem Arzt an Hand gegebenen Mittel erlauben nämlich mit der Schmerzlinderung zugleich den funktionellen Ablauf der Geburt zu harmonisieren und die Dynamik sinnentsprechend zu fördern. Diese Möglichkeiten, die ihm die Zivilisationsfortschritte der letzten Jahrzehnte gegen die Zivilisationsschäden bieten, sind kurz aufgezählt folgende:

I. Die rektale Untersuchung

1. **Die rektale Untersuchung** unter der Geburt, von Krönig eingeführt, war eine Großtat. Sie gestattet ohne jede Gefährdung und Vorbereitung die zuverlässige und fortlaufende Kontrolle der Geburt. In 95% erlaubt sie eine eindeutige Diagnose, wenn der vorangehende Teil im Becken erreichbar ist. Erreicht man den vorangehenden Teil nicht und bestehen Zweifel betreffs der geburtshilflichen Diagnose, so ist vaginal zu untersuchen, ebenso bei Verdacht auf Nabelschnurvorfall und zum Differenzieren zwischen Beckenend- und Gesichtslage. Die rektale Untersuchung erlaubt aber vor allen Dingen unschwer die fortlaufende Kontrolle über das Verhalten des Muttermundes. Am besten und nicht störend führt man den Finger mit Beginn einer Wehe ein, was die Frau kaum merkt. Man bleibt nun während der Wehe mit dem Finger im Rektum, um den Muttermund eindeutig auf seine Größe hin zu kontrollieren und festzustellen, ob er sich, was nicht selten ist, weder erweicht noch erweitert, sondern verhärtet und sogar verengt.

Es ist bei der rektalen Geburtskontrolle eigentlich nur ein Irrtum möglich, an den gedacht werden muß. Zu Beginn der Geburt kann nämlich die Portio noch hinten hoch geschlossen stehen und dem tastenden Finger unerreichbar sein. Nach der Symphyse zu kann dann das untere Blasensegment mit dem Abgang der Ureteren als halbrunder Wulst imponieren und als Saum der vorderen Muttermundslippe bei fast eröffnetem Muttermund angesprochen werden. Dieser Befund kann dann zu zwei nicht unbedenklichen Fehlhandlungen Veranlassung

sein. Es kann nämlich der vergebliche Versuch unternommen werden, die vermeintlich nicht gesprungene Vorblase zu sprengen, wobei sich diese Bemühungen an der vorderen Vaginalwand abspielen. Wird nicht brüsk vorgegangen, so wird dieser vergebliche Versuch kaum schaden. Die andere Gefahr besteht in der Aufforderung zum Mitpressen bei geschlossenem noch hochstehendem Muttermund unter energischer Mithilfe der Hebamme. Dieser Fehler bringt aber das ganze Eröffnungsspiel durcheinander, und nach vergeblichem Pressen fühlt man dann meist einen spastischen verquollenen Muttermund bei einer völlig erschöpften Frau.

2. **Die alten Desinfektionsvorschriften** (klassischer Methode nach Fürbringer) fordern 20 Minuten Zeit. Diese Zeit steht praktisch in der Geburtshilfe oft kaum zur Verfügung. Das erstrebenswerte Ideal ist und bleibt für den Notfall der einwandfrei sterilisierte und entsprechend verpackte Gummihandschuh. Auch dieser ist erfahrungsgemäß aus verschiedenen Gründen in der Praxis häufig nicht zur Hand. Wenn sich jedoch der Praktiker einige gute Gummihandschuhe für die aseptische Geburtshilfe reserviert, brauchen diese nach dem Gebrauch jeweils nur mit Kernseife und kaltem Wasser gereinigt, getrocknet und anschließend gepudert zu werden. Zieht man sie nun zum Gebrauch an, z. B. zur Lokalanästhesie, Episiotomie, Dammschutz und Naht, so genügt ein Waschen während 2 Minuten in 4%iger Desogen- oder Baktollösung, um praktisch sterile Handschuhe zu haben. Wir prüfen dieses Verfahren in zahlreichen Versuchen zusammen mit dem Hygienischen Institut mit Herrn Prof. Gärtner und Oberarzt Fischer. Während dieser 2 Minuten sollte der Arzt von den modernen Desinfektionsschnellverfahren (z. B. Manusept, pHisoHex, Satinasept) für seine Hände Gebrauch machen, um bei Beschädigung der Gummihandschuhe wenigstens nicht ganz unsteril in Erscheinung zu treten. Über den endgültigen Wert der angegebenen Mittel ist jedoch die wissenschaftliche Auseinandersetzung erst angelaufen, und es muß nach wie vor die klassische Desinfektion und der intakte, einwandfrei sterilisierte Gummihandschuh als Forderung bestehen bleiben. Für den Notfall ist jedoch wenig mehr als gar nichts! —

3. **Antispasmodika.** Je nach der Stärke der Wehen und der geäußerten Schmerzen sowie nach dem Verhalten des Muttermundes geben wir als sehr gut wirkendes Mittel Extr. Bellad. Exclud Suppositorien oder Spasmalgin, dazu evtl. Dolantin oder Morphium in geringer Dosis, letztere nie, wenn der Muttermund 5-Mkstck.-Größe überschritten hat.

4. **Wehenmittel** geben wir niemals unter der Geburt i.v. Intramuskulär pflegen wir 1,5—2 V. E. als Testdosis zu geben, dosieren immer erst mit ½stündlichem Abstand, nachdem die Wirkung der Testdosis beobachtet wurde. Diese Testdosis von 1,5—2 V. E. geben wir sehr gerne zusammen mit Spasmolytika, 1—2 ccm Dolantin oder 0,005—0,01 Morphium je nach psychischer Unruhe oder paradoxem Verhalten des Muttermundes. Durch die gleichzeitige Gabe von Spasmolytika mit Wehenmitteln wird nicht nur die manchmal geringe wehenschwächende Wirkung der Spasmolytika aufgehoben, sondern die Wehen werden rhythmisiert, und die Einwirkung der Spasmolytika auf den Muttermund wird wirkungsvoll durch Steigerung der Dynamik ausgenutzt und harmonisiert.

5 **Blasensprengung.** Der Blasensprung kann nach heutiger Auffassung nicht mehr als rechtzeitig bezeichnet werden, wenn der Muttermund auf ist. Die Fruchtblase hat bei normalen Geburten ihre Funktion als Fruchthalter, Schützer des Muttermundes und Vordehner erfüllt, wenn der Muttermund 5-Mk.-Stck.- bis kleinhandtellergroß ist, der Kopf im Beckeneingang, ohne über der Symphyse vorzuspringen, engagiert oder ins Becken eingetreten ist. Die Blasensprengung beschleunigt die weitere Eröffnung, besonders im Zusammenhang mit antispasmodischen Mitteln, zu denen evtl. in geringen Dosen Wehenmittel zugegeben werden. Es erfolgt so nicht nur eine beschleunigte Eröffnung, sondern auch eine Verbesserung und Rhythmisierung der Wehen, also eine bessere Funktion und Dynamik.

Bei 5-Mkstck.-großem und größerem Muttermund sprengen wir demnach fast immer die Blase, meist in direktem Zusammenhang mit der orientierenden rektalen Untersuchung. Der Finger bleibt dazu im Rektum. Unter seiner Kontrolle wird mit der anderen Hand eine Branche einer großen Langenbeckschen Klemme schonend und ohne jeden Widerstand vaginal eingeführt und unter Leitung des im Rektum liegenden Fingers wird durch Druck der Instrumentenspitze gegen die Blase diese gesprengt. Wir wenden das Verfahren seit 15 Jahren fortlaufend an und haben nur Vorteile gesehen.

6. **Die funktionelle Diagnose.** Von Sellheim, Martin, Pankow u. a. propagiert, kann die funktionelle Diagnose und Prognose schon praktisch mit Geburtsbeginn entscheiden, ob Schwierigkeiten zu erwarten sind. Ist bei einer Erstgebärenden der Kopf nicht eingetreten oder zum mindesten nicht „engagiert", d. h. mit vollem Kopfumfang im Beckeneingang in Berührung, ohne über die Symphyse vorzuspringen, so ist mit einem pathologischen Verlauf der Geburt zu rechnen. Solche Fälle gehören in klinische Entbindung. Die zweite funktionelle Diagnose bezieht sich auf die genannte fortlaufende rektale Kontrolle des Verhaltens des Muttermundes. Die dritte auf die gleichwertige Kontrolle des Tiefertretens des vorangehenden Teiles und das Drehen der Pfeilnaht vom queren über den schrägen in den geraden Durchmesser. Die vierte betrifft das Verhalten des Beckenbodens. Mit einem nach innen tastenden Finger mit sterilem Gummihandschuh ist der Beckenboden leicht zu beurteilen. Erweist sich der Widerstand so, daß nach ½—1 Stunde Pressen kein merklicher Fortschritt bei der Entfaltung zu verzeichnen ist, oder stellen wir fest, daß ohne Dammriß die Geburt nicht zu Ende gehen wird, so machen wir die schon von v. Jaschke propagierte prophylaktische Episiotomie.

7. **Die prophylaktische Episiotomie.** Diese wird zur Vermeidung der Beckenbodenverletzungen mit ihren verschiedensten Folgen, ferner zur Beschleunigung der Geburt und zur Schonung des Kindes ausgeführt, besonders auch bei schmerzhafter Entfaltung.

8. **Die Lokalanästhesie.** Die prophylaktische Episiotomie ist leicht und schonend in Lokalanästhesie vorzunehmen. 20 ccm Xylocain werden von einem Punkt in Dammitte aus gleichmäßig nach 6 Richtungen, und zwar auf der Höhe einer Wehe, injiziert. Der Damm wird mit Xylocain sofort anästhetisch. Bei der nächsten Wehe kann schon inzidiert werden. Wir bevorzugen den mediolateralen Schnitt, und zwar immer rechts. Unter Gabe von wenig Chloräthyl, gerade bis zum Einschlafen, wird das Kind, evtl. unter Druck von oben oder mit dem Hinterhandgriff, dann sofort oder in den nächsten Wehen entwickelt. Evtl. lassen wir die Gebärende auch noch selbst mitpressen. Die Naht machen wir unmittelbar nach der Geburt des Kindes im Längsbett nach Einführen eines Tamponstreifens in die Scheide (vor Plazentaaustreibung).

9. **Intermittierende $N_2O + O_2$ oder Trilengabe.** Die Trilenanästhesie (Trichloräthylen) hat Hosemann für Deutschland zu einem einfachen und sehr dankbaren Verfahren ausgearbeitet („Schmerzlinderung auf Trichloräthylen"). Mit einfachsten Hilfsmitteln, wie der „Geburtspfeife" oder einem Stabinhalator, verabreicht sich mit beginnender Wehe die Kreißende das Analgetikum selbst. Das gleiche gilt für die nach Gauss ausgearbeitete $N_2O + O_2$-Analgesie mit einem Koffergerät (Roth-Draeger). Den Bestrebungen, diese Methoden der Hebamme in die Hand zu geben, können wir uns keinesfalls anschließen. Hierdurch wird die scharfgezogene Grenze zwischen dem Pflichtenkreis der Hebamme und des Arztes verwischt. Auch die angeführten hochentwickelten Verfahren haben Kontraindikationen. Sollen diese von der Hebamme festgestellt werden?! Zudem gibt es kein Verfahren der Anästhesie, das nicht durch technische Fehler, individuelle Reaktionen oder unvorhergesehene Zwischenfälle die Anwesenheit des Arztes im Interesse der Lebenssicherheit von Mutter und Kind erforderlich macht. Die Aufsicht und Verantwortlichkeit ist auch

bei diesen Methoden Sache des Arztes! Dasselbe gilt für den Durchtrittsrausch mit Chloräthyl.

10. **Nachgeburtsperiode.** Was die Wehenmittel in der Nachgeburtsperiode angeht, so geben wir, wie wir es an Hand von 2000 Fällen schon 1927 mit Overhamm vorschlugen, grundsätzlich immer sofort nach Ausstoßen des Kindes prophylaktisch 1,5—3 V. E. H. H. L. intramuskulär. Nach der Geburt der Plazenta nochmals 1,5—3 V. E. H. H. L. mit 1 ccm Methergin. Jede routinemäßige **i.v.** Prophylaxe lehnen wir ab, da, wie uns die Erfahrung lehrte, i.v. Gaben zu schlagartig und massiv wirken und sowohl zu Muttermundsspasmus mit Retention der Plazenta wie auch zum Abreißen größerer Eihautfetzen führen könnten. Die i.v. Gabe von Wehenmitteln halten wir nur bei pathologischen Situationen für berechtigt, dann nur mit ganz langsamer Injektion. Ferner muß auf Nachblutungen in der sog. reaktiven Phase besonders geachtet werden. Diese treten häufig nach i.v. Gabe von Wehenmitteln erst nach Stunden auf und können zu sehr erheblichen Anämien führen.

Bei den letzten 600 sog. Normalgeburten wurden unter den dargelegten Gesichtspunkten folgende Hilfen, einzeln oder kombiniert, geleistet:

	40% Erstgebärende	60% Mehrgebärende
1. Medikamentöse Vorgaben bei Geburtsbeginn. (Cardiazol — Chinin + Partergin)	35%	31%
2. Klassische Einleitung der Geburt (vielfach zudem von außerhalb eingewiesen)	18%	19%
3. Wehenmittel	57%	41%
4. Spasmolytika	75%	63%
5. Künstliche Blasensprengung	31%	29%
6. Episiotomie	37%	14%
7. Narkotika (Trilen — $N_2O + O_2$)	30%	27%
Durchtrittsrausch mit Chloräthyl fast bei jeder Patientin.		
Gesamtgeburtsdauer	7½ Std.	4½ Std.

Die angeführten Methoden schalten das Geburtserlebnis für die Mutter nicht aus, aber sie gestatten, den Schmerz jederzeit individuell auf ein erträgliches Maß herabzusetzen oder vorübergehend ganz auszuschalten, wenn die Anfälligkeit der Gebärenden oder geburtshilfliche Schwierigkeiten es erforderlich erscheinen lassen. Außerdem harmonisieren sie die Funktion, steigern die Dynamik und setzen dadurch das Geburtsrisiko für Mutter und Kind herab.

Der Arzt bleibt übrigens so auch in der Geburtshilfe seiner uralten Ethik treu, daß ein ärztliches Handeln nur nach strenger Indikation berechtigt und zu verantworten ist. Die psychosomatischen Methoden sind als Grundlage in jedem Falle angebracht, um die Einstellung der werdenden Mutter auf das natürliche Maß auszurichten und in ihr eine menschenwürdige und dem gegebenen Tatbestand entsprechende positive Haltung zu erzeugen.

Es sollte übrigens vom **Geburtsschmerz** nicht gesprochen werden, ohne sich die Frage vorzulegen, ob demselben nicht auch in gewissen Grenzen eine Berechtigung zugesprochen werden muß und ob daher eine völlig schmerzfreie Geburt überhaupt wünschenswert ist. Es seien nur einige schwerwiegende Gründe gegen völlige Schmerzfreiheit angeführt:

1. Bei allen Methoden völliger Schmerzfreiheit für den gesamten Geburtsverlauf (Vollnarkosen, langdauernde Dämmerschläfe, Lumbal- und anhaltende Leitungsanästhesien, entsprechend operative Forcierungen) wird das Risiko für Mutter und Kind erhöht.

2. Die völlige Ausschaltung des Geburtserlebnisses hat einen unvorteilhaften Einfluß auf die Mentalität der Mutter. Die psychisch-physischen Mutterbeziehungen erfahren schon in der ersten Phase eine unnatürliche Störung. Eugène N. Marais bewies für den animalischen Bereich in zahlreichen Tierexperimenten: „Wo es keinen Geburtsschmerz gibt, entsteht überhaupt keine Mutterliebe." „Der Schmerz muß als psychische Wirklichkeit erfahren werden." Entsprechend sprachen sich auf dem internationalen Hebammenkongreß in London 1955 die Hebammenlehrer und Hebammen Asiens und Afrikas gegen die schmerzfreie Geburt aus.

3. Mit der Schmerzausschaltung entfällt der nicht zu überhörende Appell an die Hilfe der Umgebung, welcher der Hilflosigkeit der Gebärenden und ihrer Gefährdung realiter entspricht mit allen seinen ideellen und materiellen Folgerungen.

4. Die Hebamme und der Arzt werden gegebenenfalls durch das Schmerzsymptom zeitig auf Störungen oder Gefahren und deren Charakter aufmerksam gemacht.

5. Dem natürlichen und herausgeschrieenen Schmerz, besonders in der Austreibungsperiode und auf der Höhe des Geburtsaktes, kommt die Bedeutung einer physischen und psychischen Entlastung zu. Der Preßdruck auf den maximal gedehnten Beckenboden wird durch das Schreien abgeschwächt und regulierend nach oben geleitet. Wir fordern die Gebärende manchmal geradezu auf, zu schreien, und stellen ihr das als ihr gutes Recht hin, was mit dem Bemerken quittiert wird, daß, wenn sie schreien dürfe, sie den Schmerz kaum spüre.

Es scheint uns angebracht, die Bilanz moderner Geburtsleitung als Ganzheit gesehen nicht mit einzelnen, einseitigen Überschriften, wie schmerzarme, beschleunigte, antispasmodische, prophylaktische, medikamentöse usw. Geburtsleitung zu bezeichnen, sondern mit einer Überschrift, welche umfassend das Wesen unserer Bemühungen trifft. Das Entscheidende bleibt unser Streben, die Funktion zur natürlichen Norm hin zu regulieren, die Dynamik zum Ziel hin zu fördern; zugleich die Risiken für Mutter und Kind herabzusetzen und den Vorgang zu „humanisieren". Martius nennt 1954 die Fortschritte in der medikamentösen Geburtsleitung „bedächtig, medikamentös erleichterte Geburtsleitung". Wir möchten darüber hinaus die moderne Geburtsleitung unter Einbeziehung **aller** gegebenen Hilfsmittel noch umfassender eine funktionell-dynamische, schmerzarme nennen. Ihre Durchführung ist eine wesentliche Aufgabe des Geburtshelfers auch in der häuslichen Praxis.

DK 618.4-08

Summary: Attempt is made to give a survey on the complex procedure of parturition according to the latest knowledge including the problem of pain, and thereby to enlighten obstetrics with the most modern methods.

As a basis the author points out four fundamental principles:

1. The latest leading conceptions on the course of parturition.

2. The not unimportant time factors, which influence the woman in labour and the parturition.

3. The modern remedies, which science and technique put at the service of the obstetrician.

4. The timely and considerate use of these remedies.

The opposing, opening and driving forces and their mutual interplay are described as being some of the main disturbance factors of the "paradoxical labour". The psycho-somatic relations, i. e. parallelism between mental and neuro-muscular tension are described as being in connection with the unnatural milieu-influences of the present day. On this basis is founded the psycho-somatic influence of the natural birth according to O. Reads "childbirth without fear", and belongs to one of the fundamental principles of the medical personality.

In order to harmonize the functional course of labour, promote the dynamics, and at the same time to humanize the labour by alleviating the pains, the remaining modern possibilities should also be employed.

As suitable remedies the following are characterized:

1. The systematic observation of the course of birth by rectal examination. (Systematic supervision of the opening of the cervix.)

2. The use of proper rubber gloves after short disinfection.

3. The administration of anti-spasmolytic drugs.

4. The correct application of labour drugs.

5. Artifical rupture of the foetal membranes at the right moment.
6. The functional diagnosis.
7. The prophylactic episiotomy.
8. The use of local anaesthetics.
9. The application of trilen anaesthesia, perhaps also N_2O+O_2 intermittently, or the whiff of aethyl chloride.
10. Prophylactic management of the post-birth period.

The question is discussed under which aspects a certain amount of pain at birth can be regarded as natural and significant. The obstetrician must recognize in its enterity the suffering brought about by civilization of the woman in labour and the danger to mother and child; and he must combat it with the prophylactic measures and technique afforded by that same civilization.

Ante-natal education according to these principles and conduction oft the parturition are the essential individual mission of the obstetrician in his daily practice and also in the case of the normal birth.

Résumé: Il y a un danger de rendre la conduite de l'accouchement, par surestimation de facteurs isolés du phénomène global, trop unilatéral et ainsi mécanique et manquant de réalisme pratique. On essaye de donner une vue d'ensemble sur le phénomène complexe qu'est un accouchement en tenant compte des acquisitions les plus récentes et du problème de la douleur et ainsi d'orienter les indications médicales obstétricales au moyen des méthodes modernes. Comme base on part de quatre faits fondamentaux: 1. les conceptions actuelles les plus récentes sur le mécanisme de l'accouchement; 2. les facteurs en rapport avec le temps qui ne sont pas sans importance et influence sur la parturiente et l'accouchement; 3. les moyens modernes que la science et la technique mettent à la disposition de l'accoucheur; 4. l'utilisation judicieuse et au moment propice de ces moyens. On expose ensuite le jeu et les rapports des forces de résistance, de dilatation et d'expulsion et on décrit les «douleurs paradoxes» comme étant un des troubles principaux. On met les relations psycho-somatiques, c. a. d. le parallélisme entre la tension psychique et neuro-musculaire, en rapport avec les influences du milieu antinaturel actuel. C'est sur cette base que repose la conduite psycho-somatique de l'accouchement d'après O. Reads «accouchement sans peur». Cela devient dans cette méthode une des tâches fondamentales de la personnalité médicale. On utilisera aussi les autres méthodes modernes comme médecine préventive pour la mère et pour l'enfant, pour harmoniser le cours fonctionnel de l'accouchement, pour favoriser la dynamique et en même temps pour humaniser l'accouchement en atténuant la douleur. On décrit comme moyens adjuvants adéquats: 1. le contrôle systématique de la progression de l'accouchement par examen rectal (surveillance systématique de l'état du col de la matrice); 2. l'utilisation de bons gants en caoutchouc après une courte désinfection; 3. l'emploi de moyens antispasmodiques; 4. l'utilisation à bon escient d'ocytociques; 5. le diagnostic fonctionnel; 6. la rupture artificielle de la poche des eaux au moment opportun; 7. l'épisiotomie prophylactique; 8. l'utilisation d'une anesthésie locale; 9. l'emploi d'une narcose au trilène, éventuellement aussi au protoxyde d'azote avec de l'oxygène par intermittence et éventuellement une courte obnubilation au chlorure d'éthyle au moment critique; 10. la conduite préventive de la période de la délivrance.

On doit aussi dans la conduite moderne de l'accouchement poser les actes médicaux en tenant compte d'indications soigneusement choisies et précises, afin d'éviter le danger de considérer un processus qui est en réalité extrèmment individuel d'une façon purement mécanique d'après des idées stéréotipées ou des méthodes rigides. On se pose la question à quel point de vue on peut considérer un certain degré de souffrance durant l'accouchement comme naturel et utile. Les souffrances de la parturiente conditionnées par la civilisation et les dangers pour la mère et pour l'enfant, vus dans leur totalité, doivent déjà être préventivement évités par l'obstétricien en utilisant justement les moyens mis à notre disposition par la civilisation et la technique. Une pareille conduite et préparation de l'accouchement adaptées aux besoins, est une tâche avant tout individuelle de l'accoucheur et cela aussi dans la pratique à domicile et dans les accouchements appelés normaux.

Anschr. d. Verf.: Saarbrücken, Univ.-Frauenklinik, Bürgerhospital.

Forschung und Klinik

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité Berlin. (Direktor: Prof. Dr. *Willi Felix*)

Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Behandlung postoperativer Hypotonien

von Dr. *Gerhard Guth*

Zusammenfassung: Es werden Blutdruckregulation sowie Physiologie und Pharmakologie des Nor-Adrenalins bzw. Nor-Asthmolysins ausführlich besprochen. Außerdem werden die Bedeutung des Nor-Asthmolysins und die sich daraus ergebenden therapeutischen Konsequenzen abgehandelt.
In Tierversuchen, an Versuchspersonen sowie bei postoperativen Hypotonikern werden Versuche mit Nor-Asthmolysin sowie mit Depot-Nor-Asthmolysin angestellt. Dabei erweist sich die Anwendung beider Präparate in kombinierter Form als optimal für die Behandlung postoperativer Hypotoniezustände. Die Anwendung der Nor-Adrenalin-Dauerinfusion, die mit der Gefahr der Phlebothrombose und Thrombophlebitis belastet ist, läßt sich dadurch auf schwere Kollapszustände beschränken.

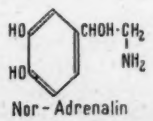
Die Höhe des normalen Blutdruckes, die nach großen amerikanischen Versicherungsstatistiken mit durchschnittlich 140/90 mm Hg angegeben wird, wird durch das Ineinandergreifen zahlreicher Regulationsvorgänge aufrecht erhalten. Herz, Kreislauf und Blutdepots sind an dem Zusammenspiel entscheidend beteiligt (Bilecki).

Für die eigentliche **Blutdruckregulation** ist das von Karplus und Kreidl 1909 entdeckte Zentrum im Zwischenhirn verantwortlich, welches von W. R. Hess auf Grund von Reizversuchen genauer lokalisiert wurde (Hypothalamus lat. und posterior). Die Selbststeuerung des Kreislaufes ist gebunden an das untergeordnete Vasomotorenzentrum in der Medulla, an die Chemorezeptoren im Glomus caroticum, an die Karotissinusnerven und die Depressoren in der Aorta.

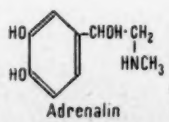
Am Herzen und den Gefäßen greifen Vagus und Sympathikus in den Regulationsmechanismus ein.

Im gesamten vegetativen Nervensystem geschieht die Erregungsübertragung nach der heute gültigen Auffassung durch sogenannte Überträgerstoffe, und zwar Azetylcholin für den Vagus und Adrenalin sowie Nor-Adrenalin für den Sympathikus. Diese Erkenntnis gilt als gesichert, seit es Elliot 1905 gelang, sympathische Nervenendigungen durch Adrenalin zu erregen. Loewi wies dann als erster adrenalinartige Stoffe bei der Sympathikusreizung nach. Cannon und Bacq prüften diese Befunde nach und isolierten eine als Sympathin bezeichnete Substanz, die später von Cannon und Rosenblueth in Sympathin I und Sympathin E getrennt wurde. Ersteres konnte als Adrenalin, letzteres als Nor-Adrenalin aufgeklärt werden (Holtz und Schümann).

Auf die **Bedeutung des Nor-Adrenalins** als eines selbständigen Wirkstoffes hat dann besonders Holtz seit 1944 hingewiesen. Daß Nor-Adrenalin als Wirkstoff sui generis eine große Rolle spielen muß, läßt sich aus den Untersuchungen über Karotissinusentlastung und Nebennieren an anastomosierten Hunden (Verbindung der Karotiden) schließen. Holtz hält es außerdem für wahrscheinlich, daß Nor-Adrenalin als Zwischenprodukt der Adrenalinsynthese in der Nebenniere, die über Oxytyramin läuft, von Bedeutung ist.



Nor-Adrenalin
Abb. 1



Adrenalin
Abb. 2

Als chemische Substanz selbst ist Nor-Adrenalin längst bekannt. Es wurde im Jahre 1904 von Stoltz im Rahmen der Adrenalinsynthese erstmalig synthetisiert. Es stellt ein primäres Amin dar (s. Abb. 1 und 2), ist dem Adrenalin, was Farbreaktionen, Fällbarkeit und andere chemische Eigenschaften anbelangt, sehr ähnlich und unterscheidet sich vom Adrenalin durch das Fehlen der Methylgruppe am Stickstoff. Gegenüber dem Adrenalin zeichnet es sich in vitro durch seine größere Stabilität besonders gegenüber Oxydationsprozessen aus (s. Abb. 3).

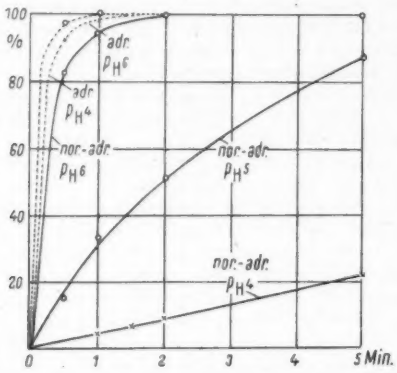


Abb. 3: Oxydation von Adrenalin und Nor-Adrenalin mit Jod bei verschiedenem pH (in vitro-Versuche nach v. Euler und Hamberg)

Nor-Adrenalin ist nach den Untersuchungen von Euler, Holtz u. a. als selbständiges Hormon der Nebenniere anzusprechen. In der Nebenniere des Menschen ist das Mengenverhältnis Adrenalin : Nor-Adrenalin wie 4 : 1. Der Nachweis gelingt durch Adsorption an Aluminiumoxyd, anschließende Eluierung und biologische Prüfung. Dasselbe Ergebnis liefern die Papierchromatographie und kolorimetrische Methoden.

Adrenalin regelt nach Rein in physiologischen Dosen (10^{-5} mg/kg) die Blutverteilung. In größeren Mengen steigert es den systolischen Blutdruck bei gleichzeitigem Absinken des diastolischen Druckes, es kommt zur Vergrößerung des Minutenvolumens und zu verstärkter Herzleistung. Die Bedeutung des Adrenalins für den Organismus liegt deshalb in der sogenannten Notfallsfunktion Cannons. Es erhöht auch den Grundumsatz, mobilisiert die Glykogendepots unter Anstieg des Blutzuckers und der Milchsäure.

Nor-Adrenalin ist pharmakologisch charakterisiert durch die generelle Vasokonstriktion. Dadurch ist ein Anstieg des systolischen und diastolischen Blutdruckes bedingt (Goldenberg, Bernsmeier u. a.). Herzfrequenz und Schlagvolumen steigen nicht an. Die Bradykardie entsteht durch einen Bezold-Jarisch-Reflex. Die Stoffwechselwirkung des Nor-Adrenalins ist ganz unerheblich. Der Sauerstoffverbrauch, Grundumsatz, Blutzucker und Blutbild bleiben praktisch unverändert (Goldenberg, Kroneberg, v Euler). Außerdem ist Nor-Adrenalin weniger toxisch als Adrenalin (Tainter).

In diesen vorgenannten Eigenschaften liegt die Bedeutung des Nor-Adrenalins als reines Kreislaufmittel. Wir stellen uns deshalb vor, daß Nor-Adrenalin in ständiger Dauersekretion von den sympathischen Nerven abgegeben wird, um den Dauertonus der Vasokonstriktoren zu erhalten. Reichen die Vorräte der Peripherie nicht aus, so tritt die Nebenniere kompensatorisch in Aktion. Erst mit der „Notfallsfunktion" Cannons setzt die Abgabe von Adrenalin ein.

Daraus ergeben sich gewisse **therapeutische Konsequenzen.** Es ist nicht immer möglich, durch Reizung der Blutdruckregulationszentren die Nor-Adrenalinproduktion zu steigern. Die hierfür zur Verfügung stehenden zentral angreifenden Analeptika, wie Cardiazol und Coramin versagen, wenn die Ansprechbarkeit des Vasomotorenzentrums (postnarkotisch, durch Toxine usw.) herabgesetzt ist. Daraus ergibt sich zwangsläufig die Indikation für Nor-Adrenalin. P. Holtz empfiehlt deshalb die i.v. Dauerinfusion von Nor-Adrenalin beim febrilen und paralytischen Kollaps, im postoperativen Schock, bei Myokardinfarkt, narkotischen Vergiftungen (Barbiturate, Kohlenoxyd), bei der operativen Entfernung eines Phäochromozytoms u. v. a. Da Nor-Adrenalin infolge des vasokonstriktorischen Effektes arteriovenöse Anastomosen verschließt, ist es von Rössing und Gruber auch zur Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen verwandt worden. Über Erfahrungen mit Nor-Adrenalin während und nach operativen Eingriffen berichten auch Isbary und Kienast sowie v. a. Die einmalige subkutane bzw. intramuskuläre Injektion von Nor-Adrenalin ist nur kurze Zeit wirksam. Die Dauerinfusion ist insbesondere dann, wenn susätzlich eine Venaesectio erforderlich wird, mit der Gefahr der Phlebothrombose und Thromboplebitis belastet.

Wir haben deshalb versucht, eine langanhaltende blutdrucksteigernde und gefäßtonisierende Wirkung durch Resorptionsverzögerung mit einem stabilisierten **Depot-Nor-Adrenalin-Präparat** zu erreichen.

Zunächst interessierte uns die Frage, welchen Einfluß ein mit Chlorbutol und Azeton-Natriumbisulfit stabilisiertes Nor-Adrenalin-Präparat („N")[1]) bzw. Depot-Nor-Adrenalin-Präparat („DN")[2]) auf den Gesamtorganismus bei erhaltener Regulation und Gegenregulation haben. In einem ersten tierexperimentellen Teil haben wir deshalb **Versuche an 30 Katzen** ausgeführt.

Die Katzen (Gewicht zwischen 2,1 und 5,0 kg, im Durchschnitt 3,6 kg) wurden auf einem Operationstisch fixiert und mit Pernocton (0,03 g/kg Körpergewicht) narkotisiert. Es wurde anschließend die A. carotis freigelegt, eine Glaskanüle eingebunden und die Blutdruckapparatur mit Quecksilbermanometer angeschlossen. Die Übertragung der Blutdruckwerte erfolgte fortlaufend auf ein berußtes Kymographion. In unseren Kurven wurde auf der Ordinate mmHg, auf der Abszisse die Zeitmarkierung eingetragen.

Die Vorversuche beschäftigten sich damit, Vergleiche mit peripheren Kreislaufmitteln anzustellen. Es ließen sich die in der Pharmakologie bekannten Ergebnisse reproduzieren, so daß wir in diesem Zusammenhang auf die Befunde verzichten können.

In einer zweiten Versuchsserie wurden Katzen 0,55 ml „N"/kg, entsprechend 0,44 mg l-Nor-Adrenalin/kg subkutan injiziert. Wir beobachteten einen raschen, innerhalb weniger Sekunden einsetzenden Blutdruckanstieg von etwa 85 mmHg auf 130 mmHg. Die beim Menschen beobachtete Bradykardie (Barcroft, Konzett, Swan u. a.) im Sinne eines Bezold-Jarisch-Effektes war an der narkotisierten Katze nicht nachweisbar. Die Blutdruckwerte fallen innerhalb von 10 Minuten wieder zur Norm ab (s. Abb. 4). Verglichen mit unseren Vorversuchen entsprechen 1,6 mg 1-Nor-Adrenalin etwa 120 mg p-Methylaminoäthanol = oxyphenyltartrat.

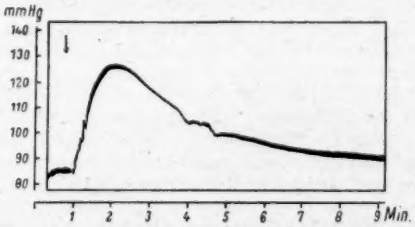


Abb. 4: Blutdrucksteigerung an der Katze in Pernoctonnarkose. Katze Nr. 9. Gewicht 2,1 kg. Subkutane Injektion von 2 ml einer stabilisierten 1-Nor-Adrenalinlösung „N".

In einer weiteren Versuchsreihe ist das Präparat „DN" untersucht worden. Es hat außer der physiologischen Blutdruckschwankung keinerlei Reaktion gezeigt. Selbst nach intramuskulärer Injektion von 2 und 4 ml des Präparates (entsprechend 3 und 6 mg 1-Nor-Adrenalin) erfolgte kein Ausschlag. Die Versuche sind bis zu 3 Stunden verfolgt worden.

Mit großer Wahrscheinlichkeit wird das Nor-Asthmolysin so langsam resorbiert, daß keine signifikante Blutdrucksteigerung zu registrieren ist.

[1]) Wir benutzten bei unseren Versuchen: Nor-Asthmolysin. 1 Amp. enth. 0,8 mg 1-Nor-Adrenalin und 0,03 VE Hypophysenhinterlappenextrakt („N"). Der Zusatz von HH Extrakt steigert die Blutdruckwirkung des Nor-Adrenalins.

[2]) Depot-Nor-Asthmolysin. 1 Amp. enth. 1,5 mg 1-Nor-Adrenalin und 0,04 VE Hypophysenhinterlappenextrakt („DN").

Dr. Kade, Pharmazeutische Fabrik, Berlin SO 36

Nach i.m. Injektion von 2 ml „DN" und kurz darauf folgender Injektion von 2 ml „N" kommt es zu einem Anstieg des Blutdruckes von 90 auf 110 mm Hg, der nur ganz allmählich innerhalb von durchschnittlich (3 von 4 Versuchen) 42 Minuten zur Norm abklingt. Die initiale Nor-Asthmolysindosis hat somit den Blutdruck zunächst erhöht. Das Depot-Nor-Asthmolysin war in der Lage, das einmal erreichte Niveau über lange Zeit zu halten (s. Abb. 5).

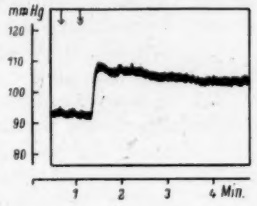


Abb. 5: Katze Nr. 13, Gewicht 3,6 kg. 42 Minuten lang anhaltende Blutdrucksteigerung nach kombinierter Anwendung von Nor-Asthmolysin u. Depot-Nor-Asthmolysin.

Nach Erzeugung einer künstlichen Hypotonie durch partielles Entbluten der Katze (Blutverlust 40 ml = 20% des Gesamtblutvolumens) sinkt der RR um 30 mm Hg von 140 auf 110 mm Hg. Nach i.m. Injektion von 2 ml „N" steigt der Blutdruck um etwa 20 mm Hg, um innerhalb von 18 Minuten zur Norm abzufallen (s. Abb. 6).

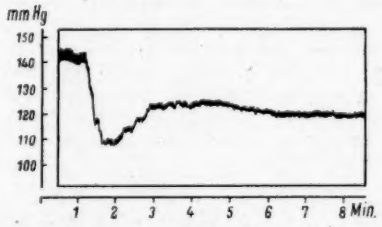


Abb. 6: Katze Nr. 19, Gewicht 4,2 kg. Nach 2 Min. erfolgt die Injektion von Nor-Asthmolysin am künstlich hypotonen Tier

Im Stadium der Hypotonie reagiert der Blutdruck auf 1,5 ml des Depot-Nor-Asthmolysin „forte" („DN forte") [3]). (Siehe auch Abb. 7.)

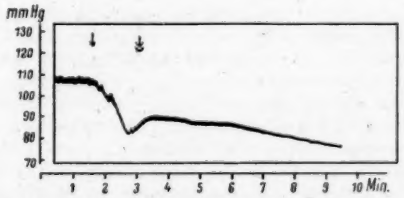


Abb. 7: Katze Nr. 26, Gewicht 3,9 kg. Geringer Blutdruckanstieg am hypotonen Tier nach Depot-Nor-Asthmolysin. Blutdruckabfall durch Blutverlust ↓. Injektion von „DN forte" ↓

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die stabilisierte Nor-Asthmolysin-Lösung „N" auf den Katzenblutdruck sowohl bei normotonen als auch bei hypotonen Tieren einen deutlich blutdrucksteigernden Effekt zeigt. Das stabilisierte Depot-Nor-Asthmolysin (DN und DN forte) ist nur schwach wirksam, da es wahrscheinlich zu langsam resorbiert wird. Die Kombination von Nor-Asthmolysin und Depot-Nor-Asthmolysin ergibt mehr als einen Summationseffekt, da es hier zu einer lang anhaltenden Blutdrucksteigerung kommt. Inwieweit es mit den beiden Präparaten gelingt, postoperative Hypotonien zu beeinflussen, soll in dem folgenden klinischen Teil der Arbeit gezeigt werden.

Wir haben deshalb in 284 **Einzelversuchen an insgesamt 96 Patienten** im Alter von 16 bis 72 Jahren die Wirkung unserer Nor-Asthmolysin-Präparate untersucht.

Zunächst haben wir wiederum, um Vergleichswerte zu erhalten und um außerdem die von Kroneberg publizierten Ergebnisse über Versuche mit Nor-Adrenalin am Menschen zu reproduzieren, Untersuchungen an gesunden Versuchspersonen ausgeführt. Unsere Ergebnisse stimmen im allgemeinen mit den von Kroneberg gemachten Angaben überein, d. h. wir erzielten nach subkutaner Injektion von 1 ml der stabilisierten Nor-Asthmolysinlösung „N" eine etwa 60 Min. anhaltende Steigerung des Blutdruckes sowie eine Bradykardie. Die Atemfrequenz blieb unverändert. Das Depotpräparat „DN" war, wie auch in den Tierversuchen, nur sehr schwach wirksam. Die Kombination von 1 Amp. „N" mit 1 Amp. „DN" ergab auch am Menschen, ähnlich den Ergebnissen der Tierversuche, eine langanhaltende Blutdrucksteigerung.

Wir sind deshalb sehr bald dazu übergegangen, die Präparate an Patienten auszutesten.

Wir behandelten Kranke, bei welchen Operationen aus allen Gebieten der Chirurgie ausgeführt wurden (Herniotomien, Probelaparotomien, Cholezystektomien, Magenresektionen, Amputationen usw.). Die Kranken wurden im allgemeinen zwischen dem 1. und 20. postoperativen Tage mit den Medikamenten behandelt. Die Blutdruckwerte lagen hierbei zwischen 80 und 110 mm Hg (systolisch). Die Hypotonien waren unterschiedlicher Genese, z. T. durch allgemeinen Kreislaufkollaps, z. T. durch Tumorkachexie bedingt, auch infektiös-toxisch, febril-paralytisch, mitunter auch als Folge der Narkose anzusehen. Die subjektiven Beschwerden bestanden hierbei in Schwindelgefühl, Gähnen, leichter Erschöpfbarkeit und allgemeiner Müdigkeit als Folge der zerebralen Hypoxie. Auch waren gelegentlich Herzdruck und anginöse Beschwerden, durch koronaren Sauerstoffmangel bedingt, nachweisbar.

Nach Injektion von 1 ml „N" fällt auf, daß die blutdrucksteigernde Wirkung etwas stärker ist als nach reinem Nor-Adrenalin. Dieser Effekt kommt bei 9 von 22 Patienten deutlich zum Ausdruck. Offenbar verstärkt der Hypophysenhinterlappenextrakt die periphere Kreislaufwirkung. Nach Abklingen dieser Kreislaufwirkung folgt eine negative Nachschwankung, d. h. ein kurzes Absinken des RR unter dem Ausgangswert, die wahrscheinlich als Folge einer überschießenden Gegenregulation des Organismus anzusehen ist. Die durch Nor-Adrenalin bedingte Bradykardie im Sinne eines Bezold-Jarisch-Reflexes war stets nachweisbar. Die Pulsfrequenz sank im Mittel um 25% (s. auch Abb. 8 und 9).

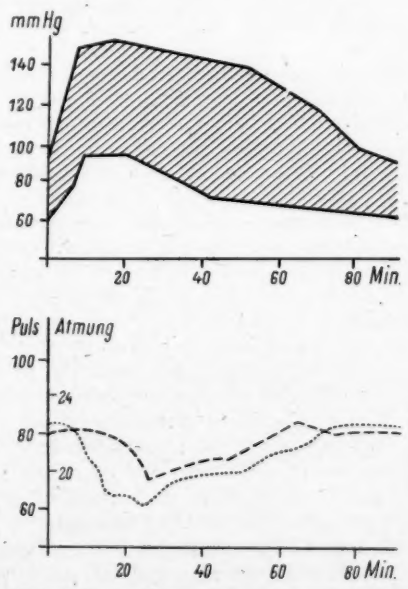


Abb. 8 und 9: Mittlere Blutdruckwerte, Puls und Atemfrequenz nach subkutaner Injektion von stabilisiertem Nor-Asthmolysin — systol. und diastol. Blutdruck — Atemfrequenz . . . Puls

Nach Medikation von 1—5 Ampullen „DN forte" trat keine wesentliche Blutdrucksteigerung ein, so daß wir dem Hauptteil unserer Patienten (62) 1 Ampulle „N" (subkutan) und außerdem gleichzeitig 1 Ampulle „DN forte" (i.m.) injizierten. Es kam bei sämtlichen Patienten zum Anstieg des systolischen und diastolischen Blutdruckes sowie zu einer Bradykardie. Die Kreislaufwirkung hielt 20 Minuten bis 3 Stunden 55 Minuten

[3]) „DN forte" = stabilisiertes Depot-l-Nor-Asthmolysin forte. 1 Amp. = 1 ml enthält 3 mg l-Nor-Adrenalin und 0,06 VE. Hypophysenhinterlappenextrakt.

an. Der mittlere Blutdruckanstieg erreicht nach etwa 12 Minuten das Maximum. Auch die Blutdruckamplitude nimmt etwas zu. Wie die Mittelwerte aus unseren Untersuchungen erkennen lassen (s. Abb. 10 und 11), steigt der Riva-Rocci-Wert innerhalb von etwa 12 Minuten von 100 auf 140 mm Hg an, hält dann ein relativ gleichmäßiges Niveau für etwa 2½ Stunden, sinkt anschließend ganz allmählich ab und stellt sich wieder auf den Ausgangswert ein.

Als weitere Medikation genügen nach 3 Stunden ½ Ampulle N und 1 Ampulle DN forte (s. Abb. 10 und 11). Wir haben unsere 62 Patienten in dieser Weise bis zu 10 Tagen behandelt und damit ausgezeichnete Erfolge erzielt.

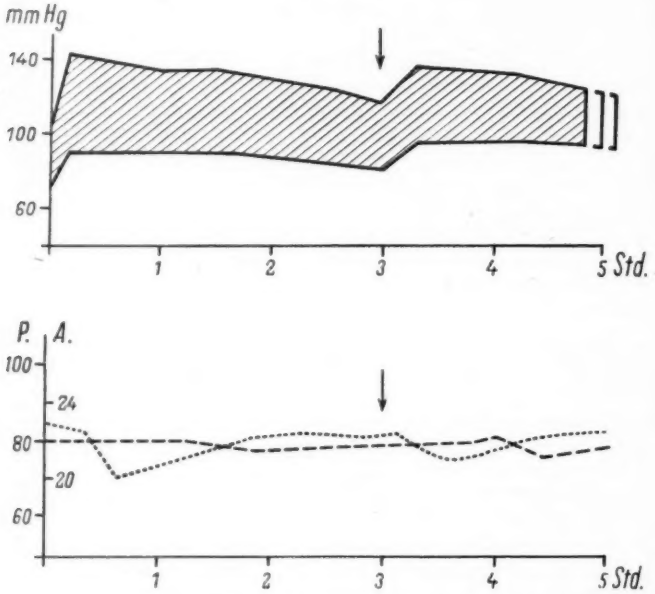


Abb. 10 und 11: Mittlere Blutdruck-, Puls- und Atemfrequenz-Werte nach kombinierter Anwendung von Nor-Asthmolysin u. Depot-Nor-Asthmolysin. — RR — Atmung . . . Puls. Erneute Injektion von 0,4 mg 1-Nor-Adrenalin und 1 ml „DN forte"

80% der Kranken gaben übereinstimmend an, daß die subjektiven Beschwerden mit Schwindelgefühl beim Aufrichten, allgemeiner Müdigkeit und Erschöpfbarkeit schlagartig nachgelassen hätten. Die Patienten fühlten sich frisch und kräftig. Der Puls war gleichmäßig und gut gefüllt. Die Kranken waren in der Lage, während der ersten 8 Tage nach größeren Eingriffen das Bett rasch zu verlassen und aufzustehen. Dem gefürchteten Orthostasekollaps wurde somit vorgebeugt. Auch kam es in keinem Fall — besonders bei älteren Patienten — zu den sonst nicht selten auftretenden hypostatischen Pneumonien. Die **Verträglichkeit** der Medikamente war ausnahmslos gut. Lokale Reizerscheinungen am Injektionsort bzw. aseptische Infiltrate waren bei streng sagittaler Injektion in den oberen äußeren Glutäalquadranten stets vermeidbar. Nebenwirkungen auf Puls und Atmung sind nicht beobachtet worden. Ein etwas sensibler Patient klagte nach den Injektionen über 10 Minuten lang anhaltendes Herzklopfen, ein weiterer gab gelegentlich dumpfes Druckgefühl im Kopf an. Ein Kranker, der angeblich nie in seinem Leben unter Kopfschmerzen gelitten hat, klagte etwa 3 Minuten nach der Injektion des Nor-Asthmolysins überzunehmende, unerträgliche Kopfschmerzen mit einem Gefühl, als ob der Kopf platzen wollte.

Die Sensationen ließen nach 20 Minuten langsam nach. Wahrscheinlich handelte es sich hierbei um einen vorübergehenden reflektorischen Anastomosenschluß.

Als **Kontraindikationen** sahen wir, indem wir uns den Erfahrungen von Isbary und Kienast anschlossen, Hypertonien an. Bei Blutdruckwerten über 150 mm Hg haben wir selbstverständlich von einer Anwendung des Nor-Asthmolysins Abstand genommen. Auch bei Leberschäden, renalen Insuffizienzen, bei Ischämie des Myokards sowie bei Schädelverletzungen haben wir auf eine Verwendung verzichtet. Die portale Hypertension haben wir gleichfalls als Kontraindikation angesehen, zumal es nach Matthes zu einem erhöhten Venendruck infolge der Zunahme des Vasomotorentonus kommt. Im Ekg. nachweisbare leichte Myokardschäden wurden nicht als Gegenanzeige betrachtet. Wir konnten bei vorsichtiger Anwendung des Nor-Asthmolysins hier nichts Nachteiliges beobachten.

DK 616.12 - 008.331.4 - 085

Schrifttum: Amann, A.; Jarisch, A. u. Richter, H.: Naunyn-Schmiedebergs Arch., 198 (1941), S. 158. — Barcroft, H. u. Konzett, H.: Lancet, 256 (1949), S. 147. — Bernsmeier, A., Wild, H. u. Giertz, H.: Zschr. expor. Med., 116 (1950), S. 300. — Bilecki, G.: Hoher Blutdruck. Gustav Fischer, Jena (1955). — Cannon, W. B.: Erg. Physiol., 27 (1928), S. 380, Amer. J. Med. Sci., 188 (1934), S. 145, Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage 2. Aufl. New York (1929). — Cannon, W. B. u. Bacq, Z. M.: Amer. J. Physiol., 96 (1931), S. 392. — Cannon, W. B. u. Rosenblueth, A.: Amer. J. Physiol., 104, S. 557; 112, S. 268; 113, S. 251. — Elliot, T. R.: J. Physiol.,32 (1905), S. 401. — Euler, U. S. v.: Acta physiol. Scand., 12 (1946), S. 73; 16 (1948), S. 63; 19 (1949), S. 207; Ergebn. d. Physiol., 46 (1950), S. 261, J. Physiol. (Brit.), 105 (1946), S. 26, 38. Triangel Mai (1954) (Sandoz). — Fröhlich, A. u. Pick, E. P.: Naunyn Schmiedebergs Arch., 74 (1913), S. 114. — Goldenberg, M., Pines, K. L., Baldwin, E. F., Greene, D. G. u. Roth, C. E.: Amer. J. Med., 5 (1948), S. 792 — Hess, W. R.: Regulierung des Blutkreislaufs. Georg Thieme, Leipzig (1930). Das Zwischenhirn. Schwabe, B., Basel (1949). Die funktionelle Organisation des vegetativen Nervensystems. Schwabe, B., Basel (1950). Das Zwischenhirn und die Regulation von Kreislauf und Atmung. Thieme, G., Leipzig (1938). — Holtz, P.: Verh. dtsch. Pharmakol. Ges. Düsseldorf (1948). Physiol. Ges. Frankfurt (1948). Klin. Wschr. (1949), S. 65. Angew. Chem. (1949), S. 260. Ber. Physiol. usw.,135 (1949), S. 451. Therap. d. Gegenw., 94 (1955), S. 41. — Holtz, P. u. Credner, K., Kroneberg, G.: Naunyn-Schmiedebergs Arch. exper. Path., 204 (1947), S. 228. — Holtz, P. u. Schümann, H. J.: Naturw., 35 (1948), S. 159; Naunyn-Schmiedebergs Arch. exper. Path., 206 (1949), S. 164; Schweiz. med. Wschr. (1949), S. 252. — Holtz, P., Schümann, H. J., Langenbeck, W. u. LeBlanc, H.: Naturw., 35 (1948), S. 191. — Houssay, B. A. u. Rapela, C. E.: Naunyn-Schmiedebergs Arch. exper. Path., 219 (1953), S. 156. — Isbary, J. W. u. Kienast, H. J.: Medizinische (1954), S. 827. — Karplus, J. P. u. Kreidl, A.: Pflügers Arch. Physiol., 129 (1909), S. 138. — Kroneberg, G.: Klin. Wschr., 28 (1950), S. 353. —Langecker, H. : Ärztl. Wschr., 6 (1951), S. 654. — Lehr, P.: Ärztl. Wschr., 8 (1953), S. 563. — Loewi, O.: Pflügers Arch. Physiol., 189 (1921) S. 239. — Lu, F. C. u. Allmark, M. G.: Res. Papers (1954), S. 513. — Marquardt, P. u. Schumacher, H.: Arzneim.forsch., 4 (1954), S. 223. — Matthes zit. n. Isbary u. Kienast: Mediz. (1954), S. 827. — Rein, H.: Physiol. d. Menschen, Berlin u. Heidelberg (1948). — Rössing, P. u. Gruber, M.: Medizinische (1952), S. 1563. — Schroeder, W. u. Anschütz, F.: Naunyn-Schmiedebergs Arch. exper. Path., 212 (1951), S. 230. — Schümann, H. J.: Naunyn-Schmiedebergs Arch. exper. Path., 209 (1950), S. 340. — Stolz, F.: Ber. dtsch. chem. Ges., 37 (1904), S. 4149. — Swan, H. J. C.: Brit. Med. J. (1951), S. 440, (1952), S. 1003, Lancet, 2 (1949), S. 508. — Tainter, M. L., Tullar, B. F. u. Lauduena, F. P.: Science, 107 (1948), S. 39.

Summary: The author reports on the regulation of blood pressure, physiology and pharmacology of nor-adrenalin, respectively, nor-asthmolysin. Also the significance of nor-asthmolysin and the therapeutic possibilities resulting herefrom are discussed.

Trials with nor-asthmolysin and depot-nor-asthmolysin were made in animal tests, in test persons, and in patients suffering from post-operative hypotonia. The administration of both preparations in combined form has proved to be particularly useful for cases of postoperative hypotonia. The employment of continuous infusion with nor-adrenalin, which entails the danger of phlebothrombosis and thrombophlebitis, can be limited to cases of severe collapse.

Résumé: On expose en détail l'influence de la noradrénaline (ou asthmolysine) sur la régulation de la tension sanguine ainsi que sa physiologie et sa pharmacologie. On décrit en plus le rôle de la noradrénaline et les conséquences thérapeutiques qu'on peut en déduire.

On a essayé la noradrénaline et la noradrénaline retard sur des animaux, sur l'homme et dans des cas d'hypotension post-opératoire. Il ressort de ces recherches qu'on obtient les meilleurs résultats dans le traitement de l'hypotension post-opératoire en combinant les deux préparations. L'utilisation de la noradrénaline en infusion continue, qui présente un certain danger de favoriser les thrombophlébites et les phlébothromboses, peut ainsi se borner aux états de collapsus grave.

Anschr. d. Verf.: Berlin NW 7, Chirurgische Univ.-Klinik der Charité.

Die Messung ausschließlich der akustischen Perzeption der Sprache — eine Utopie

von Prof. Dr. med. G. *Panconcelli-Calzia*, Hamburg

Ich besitze u. a. den Fehler, auch die älteren Ärzte für wackere Beobachter zu halten... Für mich beginnt die Medizin nicht von heute, und ich halte es für unmöglich, darin ganz zu Hause zu sein, wenn man sie nicht genetisch auffaßt.

Virchow, 1854. Krankheiten des Bewegungsapparats, 1. Band, S. XI.

Zusammenfassung: 1. Die Notwendigkeit einer Sonderprüfung der Hörfähigkeit für die gesprochene Lautsprache hob bereits 1862 v. Tröltsch hervor.

2. Die Bemühungen um die Verwirklichung dieser Anregung schlugen von Anfang an verkehrte Wege ein: a) man hielt die Töne der Stimmgabel und die Sprachlaute für akustisch gleichwertig, b) man ließ die Ergebnisse der Analyse und Synthese von gesungenen Lauten auch für gesprochene Laute gelten, c) man übersah den Unterschied zwischen Hören und Verstehen.

3. Die wirkliche Sprachaudiometrie entstand 1871 dank Oskar Wolf, denn er bediente sich als erster der gesprochenen Sprache als Prüfmittel. Leider a) untersuchte er nur Gehörkranke und nicht auch Normalhörer, b) er benutzte sinnhafte Worte, wodurch das Raten, das Verstehen begünstigt wurde, c) er sprach selbst die Worte vor, folglich waren stimmliche und lautliche Schwankungen bei den verschiedenen Untersuchungen unvermeidlich.

4. Gutzmann sen. gestaltete 1906—1908 die Sprachaudiometrie praktisch ausführbar: a) er untersuchte Normalhörer, um zu beurteilen, was man vom Gehör eines Kranken in bezug auf sprachliche Perzeption verlangen darf, b) daraus schloß er, daß etwaige falsche Angaben bei den Untersuchten nicht immer unbedingt auf mangelhaftes Gehör zurückzuführen sind, sondern auf eine „eklektische Kombination", c) als erster bot er die Sprachreize maschinell (Phonograph) dar, stimmlich und sprachlich blieben sie folglich stets gleich.

5. Panconcelli-Calzia (mit Grammophonplatten) und Heinitz (am Rundfunk) haben Gutzmann bestätigt. Es steht also fest, daß bei jeder Art von Sprachaudiometrie die eklektische Kombination unvermeidlich ist. Die Ergebnisse der Sprachaudiometrie sind folglich eher psychologisch als akustisch-physiologisch zu verwerten, sie nur zahlenmäßig, d. h. nach der Anzahl der richtigen oder falschen Reaktionen zu deuten, führt unweigerlich zu verkehrten Schlüssen betreffs der Hörfähigkeit.

6. Die heutige Sprachaudiometrie ist verbesserungsbedürftig. Ihr ist übrigens eine verheißungsvolle Zukunft sicher, nicht nur in der Otiatrie, sondern auch auf anderen Gebieten (Zeugenaussage, Stenographie, Diagnose, insbesondere der symptomatischen Sprachstörungen, linguistische Erhebungen usw.).

7. Erneut erinnern nachstehende Zeilen daran, daß fachgeschichtliche Kenntnisse Mühe, Fehler und Wiederholungen in der Forschung ersparen können, denn „es geschieht nichts Neues unter der Sonne".

Der normale Mensch beschränkt sich nicht darauf, Gesprochenes zu hören, er nimmt es auch wahr, d. h. Gesprochenes ruft in ihm nicht nur Empfindungen (Perzeptionen), sondern auch Vorstellungen (Apperzeptionen) hervor. Nur bei manchen zentralen Läsionen ist der Mensch darauf beschränkt zu perzipieren: bei Seelentaubheit z. B. hört der Betreffende das Gesprochene zwar gut (also akustisch perzipiert er), er versteht es aber nicht (d. h. die Apperzeption fehlt).

Wie nachteilig sich das Übersehen dieser Tatsachen auswirken kann, geht u. a. aus den **Irrwegen** hervor, die die Sprachaudiometrie seit 135 Jahren zurückgelegt hat.

Itard beschreibt in seinem Lehrbuch (1821) ein von ihm erfundenes „Acoumètre", mit dem er die Breite der Ausschläge eines Pendels gegen einen Metallring an einem Quadranten (0^0—90^0) ablas und danach den Grad der Hörfähigkeit maß. Die Audiometrie scheint also ihre Entstehung Itard zu verdanken. In Deutschland fand Itards Apparat keinen Anklang; Lincke z. B. erwähnt ihn 1837 nicht und empfiehlt als Hörmesser nur Taschenuhren, Glöckchen und eine Stimmgabel.

Daß alle diese Mittel sprachaudiometrisch unbrauchbar waren, sah bereits 1862 v. Tröltsch ein. Er verlangte, daß neben der Messung des Hörvermögens mit der Taschenuhr „stets auch das Hören für die Sprache einer näheren Prüfung und Feststellung" unterzogen werde (S. 250), denn das „Hören des Ticktacks von Uhren und das Verstehen der Sprache stehen bei vielen Schwerhörigen in einem offenbaren Mißverhältnis zueinander, was sehr verschiedene Gründe hat, welche eben größtenteils in der akustischen Verschiedenheit dieser beiden Vorgänge beruhen, . . . es ist ein großer Unterschied, die Sprache zu hören und sie auch zu verstehen. Gar viele Kranke klagen, daß sie selbst aus ziemlicher Entfernung vernehmen, daß gesprochen wird, aber aus weit geringerer unterscheiden können, was gesprochen wird" (S. 251). Soweit ich feststellen konnte, ist v. Tröltsch der erste, der 1. eine Sonderprüfung der Hörfähigkeit für die Sprache verlangt, 2. zwischen Hören und Verstehen unterscheidet. Leider wurden v. Tröltschs Anregungen verkehrt verwirklicht!

Bereits 1701 waren die harmonischen Teiltöne eines Grundtons von Sauveur entdeckt und von Rameau (1726), Sorge (1740) und Vieth (etwa 1750) sogar bei der menschlichen Stimme gehört worden. Auch die 1714 von Shore erfundene Stimmgabel war lange vor Helmholtz zu akustischen Untersuchungen, u. a. von Wertheim (1842), Lissajous (1855), Scott (1857), Melde (1860), Donders (1864), verwendet worden. Helmholtz überflügelte diese Vorläufer. Schon 1856—1859 war er bekannt geworden durch die Synthese der Vokale mit seinen Resonatoren und mit den von ihm als erstem elektrisch betriebenen Stimmgabeln. Sein 1863 veröffentlichtes Werk „Die Tonempfindungen", worin er u. a. Untersuchungen über die Verschmelzung von einzelnen Tönen zu einem Klang und seine mit Resonatoren durchgeführten Analysen von Lauten beschrieb, verschafften ihm Weltruhm. All diese Ergebnisse konnten schon damals nicht ohne Einfluß auf die Audiometrie vermittelst der Sprache bleiben.

In der Tat machte v. Conta 1864 seinen „Sprachhörmesser" bekannt, der aber nichts anderes war als eine Stimmgabel! Da, sagte er, der Ton der Stimmgabel „in einer gewissen Analogie zur menschlichen Sprache steht", so müsse er „den Grad des Sprachverständnisses (!) abgeben" (S. 109). Das einzige Verdienst v. Contas bestand darin, daß er anstatt der Hörweite nur die Hörzeit des allmählich verschwindenden Tones der Stimmgabel maß (S. 108). Sonst war seine Auffassung, daß Stimmgabel und Sprache akustisch gleichwertig seien, grundfalsch und und beruhte auf einem Mißverstehen der Ergebnisse von Helmholtz.

Dieser Forscher verwendete Stimmgabeln und Resonatoren, mußte also einen Laut lange auf einer bestimmten Tonhöhe halten, d. h. singen, um ihn überhaupt untersuchen zu können. Seine Ergebnisse galten folglich nur für gesungene Laute, trotzdem ließen sie die damaligen Otologen kurzerhand auch für gesprochene Laute gelten, obwohl bereits in den 80er Jahren dank des Emporkommens der phonographischen Methoden (Herrmann 1889, Boeke 1891 u. a. m.) sich herausstellte, daß die Klanganalyse von gesprochenen Lauten ganz andere Ergebnisse als die von gesungenen Lauten liefert.

Jedenfalls nahm die irrtümliche Auffassung, daß die Reaktion des Menschen der Stimmgabel gegenüber ein untrügliches Kriterium sei für die Beurteilung seiner Hörfähigkeit für die gesprochene Sprache an Ansehen und Geltung immer zu. Ich erinnere in Deutschland an Bezold, der behauptete (1896), „zur Perzeption der Sprache müsse unbedingt die Tonstrecke b^1—g^2 gehört werden" (diese Bezoldsche Sprachsexte ist inzwischen von gis^0—h^3 erweitert worden) und in Frankreich an Rousselot, der (1903) alle Stammelerscheinungen auf Gehörlücken zurückführte und — wie bereits 1821 Itard — durch „Gehörmassage" mit Stimmgabeln eine Erhöhung von Gehörresten auch für die Perzeption und Apperzeption der Sprache erwartete.

Aber noch nachteiliger als die Auffassung, Stimmgabel und Sprache seien akustisch gleichwertig, wirkte sich in der Sprachaudiometrie die Überschätzung der Helmholtzschen Synthese der Vokale aus. Mit Recht sagt Husson (1950), daß der Wert derartiger Synthesen beinahe gleich Null ist: „Die Entwicklung der stimmlichen Funktionen ist — wenigstens bei den höheren Säugetieren — unter der Kontrolle des Gehörs geschehen. Auf diesen Umstand ist das Vorhandensein von bestimmten, beim Menschen besonders innigen Beziehungen zwischen der Physiologie des eigentlich schwingenden Teils des Kehlkopfes und der des Innenohrs zurückzuführen. Durch diese Verbindung läßt sich eine beträchtliche Reihe von äußerst interessanten physiologisch-akustischen Vorgängen erklären . . . Der Klang der Vokale z. B. ist durch Anpassung an denjenigen der Naturklänge, die vom Ohr am leichtesten empfunden wurden, entstanden . . . Das ist der Grund dafür, daß durch Wechselbeziehung diese letzten Klänge uns heute so vorkommen, als ob ihnen eine Art „Vokalismus", d. h. eine mehr oder weniger akustische Verwandtschaft mit dem einen oder anderen Vokal innewohne. Einerlei, ob man sich von Resonatoren, von abwechselnd eingeschalteten Hohlräumen, von Sirenen nach Marage, von einfachen oder komplexen Tönen, von elektrisch hervorgerufenen Doppelformanten nach Chucharsky usw. bedient, gelingt es letzten Endes stets ausreichend genau, die Klangfarbe sämtlicher Vokale nachzuahmen. Ähnliches erleben wir, wenn wir „hören", daß der Säger beim Sägen ein mit dem „i" übereinstimmendes Geräusch, oder ein Besucher durch Klopfen an der Tür ein „o" hervorruft (S. 5).

Auf Grund von eigenen Untersuchungen, die ich z. T. bereits 1937 veröffentlicht habe, bestätige ich Hussons Äußerungen vollauf.

Von 1864 an herrschte die Anwendung der Stimmgabel in der Sprachaudiometrie dermaßen vor, daß das vom Frankfurter Ohrenarzt Oskar Wolf 1871 veröffentlichte Werk „Sprache und Ohr" keine Beachtung fand. Wolf ging neue Wege, indem er keine Stimmgabel mehr benutzte, sondern einzelne sinnhafte Worte und Zahlen sprach, die der Patient wiederholen mußte. Weiter beherzigte er den 1869 von Tröltsch erwähnten Unterschied zwischen Hören und Verstehen, indem er den Patienten wiederholt ermahnte, „nur das Gehörte nachzusprechen und nichts zu raten, die Worte, welche er so reproduzierte, genau wie er sie gehört hatte, dürften noch so verkehrt erscheinen, er solle sie nur gewissenhaft gerade so wiedergeben, wie er sie zu hören glaube" (S. 94). Oskar Wolf ist also der Erfinder und Begründer der Audiometrie vermittels der Sprache.

Allerdings sah er ein, daß sein Verfahren nicht ausreichte, um eine Apperzeption auszuschalten: „Alle diese Versuche wären zwar präziser geworden, wenn ich der Reihe nach bloß Silben ohne Zusammenhang vorgesprochen hätte, damit dem Patienten die Möglichkeit, aus dem gehörten Teile eines Wortes das übrige zu raten, abgeschnitten gewesen wäre" (S. 94). Wie berechtigt Wolfs Bedenken war, bewies Gutzmann sen. 1906 mit seinen „Untersuchungen über die Grenzen der sprachlichen Perzeptionen" und 1908 mit seiner Veröffentlichung über „Hören und Verstehen".

„Normalhörer" hat Wolf nur betreffs der Hörweite, in der sie einzelne Laute auf freiem Gelände unterscheiden konnten, untersucht, sonst hat er sich auf die Prüfung von Menschen mit defektem Gehör beschränkt. Mit Recht betont Gutzmann sen., daß, wenn man wissen will, was man vom Gehör eines Kranken in bezug auf die Perzeption wirklich verlangen darf, so muß man vorher untersuchen, wieviel der Gesunde darin leistet. Bezolds Ergebnisse hoch in Ehren — sagt Gutzmann —, aber die Prüfung des Gehörs mit der Sprache ist für den Ohrenarzt stets von weit wesentlicherer Bedeutung als die Prüfung mit Stimmgabeln, denn es kommt in erster Linie doch immer darauf an, wieviel der Kranke von der **Lautsprache** noch mit dem Ohre aufzufassen vermag. Auch die Flüstersprache lehnt Gutzmann als Reiz ab, denn in der Wertigkeit der einzelnen Lautelemente zueinander tritt dabei eine auffallende Verschiebung zugunsten der Konsonanten ein, und zwar nicht einmal gleichmäßig, indem gewisse Konsonantengruppen, nämlich die tonlosen und unter ihnen besonders die tonlosen Reibegeräusche eine besondere Stärke gewinnen. Und da bei der Umgangssprache ganz andere Verhältnisse zwischen Konsonanten unter sich und Konsonanten und Vokalen andererseits herrschen, so ist — sagt Gutzmann — der üblich gesprochenen Sprache als Maßstab unbedingt der Vorzug zu geben. Allerdings bleibt Gutzmann dessen bewußt, daß die Sprache ein komplizierter Reiz ist, und daß folglich auch die Versuchsbedingungen kompliziert und vieldeutig werden. Jedenfalls war Gutzmanns Hauptziel, nach Möglichkeit die reine Perzeption (d. h. nur das Hören) festzustellen, denn Hören und Verstehen sind — wie bereits 1862 v. Tröltsch gesagt hatte — zweierlei. Wir sind gewöhnt — betont weiter Gutzmann —, bei allem, was uns zugesprochen wird, auch einen besonderen Sinn des Gesprochenen anzunehmen, d. h die perzipierten Silben oder Wortfolgen mit Erinnerungsvorstellungen, die uns geläufig sind, in Beziehung zu setzen, sie ihnen zu assoziieren. Diese Assoziation der perzipierten Geräusche bzw. Klang- und Geräuschfolgen zu bestimmten Begriffen nennen wir ja „Verstehen". Als Illustration hierzu erinnere ich daran, daß wir immer wieder mit Überraschung feststellen, wie leicht und richtig Mütter z. B. von Universalstammlern das Kauderwelsch ihrer Kinder verstehen. Die Liebe zum Kind vermag, aus spärlichen und falschen lautlichen Gebilden wahre Wunder der sprachlichen Assoziation zustande zu bringen. Die Mutter beachtet eben nicht, wie ihr Kind spricht, sondern was es spricht!

Als Reize benutzte Gutzmann nur sinnlose Silben, indem er die Vpn. — lauter „Normalhörer" — ausdrücklich darauf aufmerksam machte, daß es sich eben um sinnlose Reize handelte. Die Versuche wurden im Zimmer, im Freien, am Telephon und später (1908) mit dem Walzenphonographen durchgeführt, damit die Darbietung der Reize gleich blieb. Die Vp. saß, hörte mit abgewandtem Kopf ab und brachte das Gehörte unmittelbar zu Papier. Hauptergebnis: bei allen Versuchen stellte Gutzmann immer wieder fest, daß auch die Benutzung von Scheinworten die Kombination stets so mächtig anregt, daß der Hörende auch wider seinen Willen stets dazu gelangt, diejenigen Worte, die seiner gesamten Gedankenwelt, seiner jeweiligen Gedankenkonstellation der Vorstellung zunächst liegen, an die Stelle der gehörten, sinnlosen Silbenfolgen zu setzen, sie in ihnen zu hören. Mutatis mutandis kam Gutzmann zu demselben Ergebnis bei der Untersuchung der optischen Perzeption der Sprache.

Versuche, die ich 1918 mit einer Sonder-Grammophon-Platte vornahm, bestätigten vollauf Gutzmanns Ergebnisse. So z. B. wurde der Laut sch im Wort oder im Satz von 75% der Vpn., dagegen, wenn isoliert gesprochen, von nur 19% der Vpn. richtig identifiziert. Beim Abhören von sinnlosen Lautgruppen schrieb die Vp. entweder nichts auf, weil sie, wie sie selbst zugab, wohl etwas gehört, aber nichts verstanden hatte, oder manche ungeduldige Vp. lehnte die Fortsetzung der Untersuchung ab, denn sie könne sich „unter dem sinnlosen Zeug" nichts vorstellen. Noch eindeutiger fielen die Versuche von Heinitz (1926) am Rundfunk aus. Das erste Mal brachte er 8 einzelne, natürlich gesprochene stimmlose Konsonanten zur Sendung. Nur 28 Antworten gingen ein! Beim zweiten Versuch sandte Heinitz 50 Lautgruppen. Über 3000 Hörer antworteten. Bei der ersten Sendung konnten sich die Hörer unter den einzelnen stimmlosen Lauten nichts „vorstellen", und nur wenige reagierten. Bei dem zweiten Versuch waren die Lautgruppen geeigneter, eine Assoziation zu begünstigen, daher die größere Beteiligung. All diese mühsam gewonnenen Erkenntnisse sind unbekannt geblieben. Vergebens sucht man sie in der Fachliteratur der letzten Jahrzehnte.

Heute bedient man sich vorwiegend sogenannter Ton-Audiometer, die von ihnen gelieferten Ton-Audiogramme unterrichten aber ausschließlich über den Gehörgrad des Menschen für die vom Apparat erzeugten Töne. Wer glaubt, aus Ton-Audiogrammen Rückschlüsse auch betreffs

der Hörfähigkeit für die Lautsprache gewinnen zu können, der ist auf Contas Standpunkt von 1864 stehengeblieben und übersieht, daß — wie Tröltsch bereits 1862 betont hat — Musik oder einzelne Klänge und Töne hören etwas anderes ist, als Hören und Verstehen von Gesprochenem. Dieser sensorische Unterschied ist zentral bedingt, wie Husson 1954 festgestellt hat: nicht nur in der Rinde, sondern auch im Thalamus (und im Hypothalamus) befinden sich tonale Vorstellungsgebiete. Fällt z. B. die Tätigkeit der auditiven Stelle der Rinde aus, so fallen auch die von hier ausgehenden Hörfunktionen aus. Trotzdem können immer noch Klänge und Töne vernommen bzw. Musik genossen werden, wenn der Thalamus unversehrt geblieben ist und alle seine motorischen und vegetativen Reaktionen auf Musik ungestört geblieben sind. Es geht übrigens schon aus der Sprachaudiometrie von Sensorisch-Aphatikern, Seelentauben u. ä. hervor, daß ein Ton-Audiogramm keineswegs geeignet ist, Auskunft in sprachaudiometrischer Hinsicht zu erteilen. Es gibt wohl heute Sonderaudiometer, die nur Zahlen oder sinnhafte Worte als Reize darbieten, aber gerade hierin liegt ihre Hauptschwäche, denn die Verwendung von sinnhaften Worten begünstigt in hohem Maße die eklektische Kombination und veranlaßt den Untersuchten zu raten, zu verstehen.

Will die Sprachaudiometrie ihrer Aufgabe entsprechen, dann muß sie „neue" Wege einschlagen, die übrigens bereits 75 (Wolf) bzw. 50 (Gutzmann) Jahre „alt" sind. Ich deute sie nachstehend an: 1. nur sinnlose Lautfolgen sind zu verwenden, sie lassen wohl die eklektische Kombination nicht vermeiden, sie setzen sie aber ziemlich herab; 2. die Anzahl der Sprachreize darf höchstens 50 betragen, um eine Ermüdung der Vp., folglich eine Abnahme der Reaktionsfähigkeit zu vermeiden; 3. die Vp. ist wiederholt dahin zu belehren, daß ihr nur sinnlose Lautgruppen dargeboten werden; 4. Schwierigkeiten wird die Wahl einer allgemein geeigneten Stimmfarbe, Stimmlage und Aussprache des Sprechers bereiten; Abhilfe wird erst die Zeit bringen. DK 616.28 - 072.7

Schrifttum: Conta, v.: Ein neuer Hörmesser. Arch. Ohrenhk. (1864), 1, S. 107—111. — Gutzmann sen.: Untersuchungen über die Grenzen der sprachlichen Perzeptionen. Zschr. klin. Med. (1906), S. 233—266; Über Hören und Verstehen. Zschr. angew. Psychol. (1908), S. 483—503. — Heinitz: Konsonantenübertragung durch Rundfunk. Vox (1926), S. 7. — Husson: Etudes des phénomènes physiologiques et acoustiques fondamentaux de la voix chantée. Paris (1950), S. 5—6. — Itard, J. M. G.: Traité des maladies de l'oreille et de l'audition (1821). (Deutsche Übersetzung: Die Krankheiten des Ohres und des Gehörs, Weimar [1822], 4, S. 206, Taf. I). — Lincke: Hdbuch theor. u. prakt. Ohrenhk. Leipzig (1837), 1, S. 549. — Panconcelli-Calzia: Zur objektiven Akumetrie mittels der Sprache. Passow-Schäfers Beitr. (1918), 10, S. 240—264. — Tröltsch, v.: Die Krankheiten des Ohres. Würzburg (1862). — Wolf, Oskar: Sprache und Ohr. Braunschweig (1871).

Summary: 1. In 1862 v. Tröltsch drew attention to the necessity of a special examination concerning the hearing capability of the spoken phonetic speech.

2. Efforts to realise this idea were from the beginning conducted along the wrong lines: a) the tone of the tuning fork and the sound of the speech were regarded as of equal acustic value, b) results of analysis and synthesis of sung sounds were taken as of equal value to the spoken ones, c) the difference between hearing and understanding was overlooked.

3. Thanks to Oskar Wolf the true audiometry originated in 1871. He was the first to use the spoken word as test method. Unfortunately, he examined: a) only patients suffering from hearing defects, not people with normal hearing. He used words with a meaning, which helped the patient to guess the word, c) he spoke the words first himself; therefore, variations concerning phonetics and sound were unavoidable in the different tests.

4. From 1906—1908 Gutzmann sen. made the phonetic audiometry feasible for practical use: a) he examined persons with normal hearing in order to judge what can be expected from the hearing capability of a patient in regard to phonetic perception, b) he concluded herefrom that possible false statements of the persons were not always due to a deficient hearing but to an "eclectic combination", c) he was the first one to present phonetic stimuli by means of a machine (phonograph). Thus, they remain always equal as to sound and speech.

5. Panconcelli-Calzia (with grammophone records) and Heinitz (on the radio) confirmed Gutzman's statements. It is, therefore certain that in every kind of phonetic audiometry the eclectic combination is unavoidable. The results of phonetic and audiometry can, therefore, be evaluated more from the psychological aspect than from the acustical-physiological one. If they are expounded only numerically i. e. by the number of right and wrong reactions the evaluation leads doubtlessly to false conclusions as to hearing capability.

6. The phonetic audiometry of to-day needs improvements. It is going to have a great future not only in the field of otology, but also in other fields such as statements of witnesses, stenography, diagnosis, symptomatic speech disorder, linguistic investigations etc.

7. The above statements remind us that special knowledge based on history helps to save trouble, mistakes, and repetitions in research.

Résumé: 1. Von Tröltsch avait déjà insisté en 1862 sur la nécessité de faire une épreuve auditive spéciale pour la voix haute.

2. Les essais pour mettre ce conseil en pratique ont dès le début fait fausse-route: a) on a considéré les sons du diapason et de la voix comme accoustiquement équivalents, b) on a transposé les résultats d'analyse et de synthèse des sons chantés aux sons parlés, c) on n'a pas tenu compte de la différence entre entendre et comprendre.

3. C'est Oscar Wolf qui a créé en 1871 la véritable audiométrie à la parole, car il a été le premier à utiliser la parole articulée comme épreuve d'audition. Malheureusement a) il n'a examiné que des oreilles malades et pas d'oreilles saines, b) il s'est servi de mots qui ont un sens, ce qui favorise la compréhension et permet de deviner, c) il prononçait lui-même les mots, ce qui rendait des variations de l'intonation et de l'intensité de la voix d'un examen à l'autre inévitable.

4. Gutzmann sen. a déterminé de 1906 à 1908 une méthode pratique d'audiométrie à la voix: a) il a examiné des personnes à ouïe normale pour pouvoir les comparer ensuite aux perceptions auditives de la parole chez des malades, b) de ses examens il a pu conclure que les réponses inexactes de la personne examinée ne peuvent pas toujours être attribuées à une ouïe défectueuse, mais aussi à une combinaison éclectique, c) le premier il a utilisé une source de la parole mécanique (phonographe), l'intensité et la prononciation restaient ainsi toujours identiques.

5. Panconcelli-Calzia avec des disques et Heinitz à la radio ont confirmé les constatations de Gutzmann. Il est donc certain, que dans toutes les examens audiométriques à la parole des combinaisons éclectiques sont inévitables. Les résultats de l'audiométrie à la voix doivent donc plutôt être interprétés dans un sens psychologique qu'accoustico-physiologique. Essayer de les mesurer par des chiffres, c. a. d. par le nombre de réponses exactes ou erronées donne inévitablement lieu à des fausses conclusions quant à l'état de l'ouïe.

6. L'audiométrie à la voix telle qu'elle se pratique actuellement devra certainement encore être améliorée. D'autre part elle a un avenir prometteur non seulement en otologie, mais aussi dans d'autres domaines (dépositions de témoins, sténographie, diagnostic, surtout dans les troubles symptomatiques de la parole, objections d'ordre linguistiques, etc.).

7. Les lignes ci-dessus nous rappellent de nouveau, que les connaissances historiques spéciales pourraient épargner bien des peines, des erreurs et des répétitions de recherches, car «il n'y a rien de nouveau sous le soleil».

Anschr. d. Verf.: Hamburg-Bergstedt, Lottbektal 17—19.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Leipzig (Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. *M. Bürger*)

Die klinische Bedeutung des Sahlischen Venenkranzes bei Stenose der Vena cava cranialis*)

von Dr. med. *Günter Woratz*

Zusammenfassung: Bei der Stenose der Vena cava cranialis durch Primärtumoren oder Metastasen kommt es verhältnismäßig frühzeitig zur Ausbildung eines doppelseitigen Sahlischen Venenkranzes. Zusammen mit dem stark erhöhten und fast seitengleichen Armvenendruck ist dieses ein diagnostisch wertvolles Zeichen. Fünf eigene Beobachtungen werden mitgeteilt.

Seit der Mitteilung von Sahli, vor 70 Jahren, wird einer **Erweiterung von venösen Hautgefäßen an der vorderen Thoraxwand** Beachtung geschenkt. Diese Venektasien können sich girlandenförmig in zwei Bogen über den Thorax erstrecken, vom unteren Sternum beiderseits nach lateral bis zu den vorderen Axillarlinien etwa 3 Querfinger oberhalb des Rippenbogens. Dieser Kranz besteht aus zahlreichen Venenbäumchen, die in kraniokaudaler Stromrichtung aus mehreren kleinen Gefäßzweigen entstehen und deren Stamm schließlich in der Tiefe der Subkutis verschwindet. Viel häufiger als der ausgeprägte Kranz sind rudimentäre Bögen von Phlebektasien.

Nach den ersten Beschreibern ist diese Erscheinung als „Sahlischer Venenkranz" oder „Schweningersche Linie" in das Schrifttum eingegangen. Nach eigenen Untersuchungen mit Rotzsch an 600 Patienten kommt der volle Venenkranz etwa bei jedem 5. Mann und bei jeder 15. Frau vor, kleinere Gruppen von Venektasien sind dagegen viel häufiger. Die Zunahme mit dem Alter ist eindeutig; wahrscheinlich besteht auch ein Zusammenhang mit jahrelanger Arbeit unter der von Bürger so genannten „Preßatmung" bei schwerem Heben und Tragen, ein Zusammenhang ferner mit chronischem Husten (vor allem bei Kranken mit Lungenemphysem) und eine Zunahme bei Mehrgebärenden mit der Zahl der Geburten. Sicher ist auch das konstitutionelle Moment zuweilen für die Venenerweiterungen am Thorax wie in anderen Körperregionen verantwortlich zu machen.

An Deutungsversuchen des **Entstehungsmechanismus** hat es nicht gefehlt. Curtius wertet die Phlebektasien als Teilerscheinung des Status varicosus, einer Konstitutionsanomalie.

Ferner werden Stauungserscheinungen infolge Rechtsherzversagens (Schweninger), lokale linksseitige Stauungen durch Hypertrophie des linken Ventrikels (Haeberlin) und vor allem der abdominelle Atmungstyp (Hirschlaff u. a.) zur Erklärung herangezogen. Am einleuchtendsten sind dabei die Argumente Hirschlaffs, die sich auf anatomische Studien Henles gründen. Nach Hirschlaffs Meinung ist die mangelhafte Thoraxatmung schuld an dem Versagen des Saug- und Pumpmechanismus im Gebiet der thorakalen Venen. So kann es zu einer chronischen Stauung der nach der oberen Hohlvene abfließenden Hautvenen kommen und damit zur Ausbildung des Sahlischen Venenkranzes. Sahli macht die dauernden Zwerchfellbewegungen und die damit fortwährenden Druckveränderungen an der Thorax-Abdomen-Grenze verantwortlich für das Entstehen der Venenerweiterung, also letztlich auch die abdominale Atmung. Außer durch diese protrahiert entstehende Stauung aus kardialer oder respiratorischer Ursache kann es durch Kompression der intrathorakalen Venen zu einer raschen und besonders intensiven Venenerweiterung kommen, die sich je nach der Lokalisation des Stromhindernisses nur über Teile der vorderen Thoraxwand (Fall 6) oder über große Flächen der ganzen oberen Körperhälfte erstreckt (Fälle 1—5). Solche Venenverlegungen können durch Lymphknotenschwellungen, Pleura- oder Perikardschrumpfungen (Hirschlaff) und vor allem durch Neubildungen und ihre Metastasen zustande kommen. Es gibt alle graduellen Übergänge von beginnender Stauung durch leichte Kompression bis zum völligen Gefäßverschluß durch Thrombose. Je ausgeprägter das Abflußhindernis ist, desto stärker wird die Venenstauung an der vorderen Thoraxwand zutage treten. Die größte Ausdehnung haben die Stauungserscheinungen natürlich, wenn die Vena cava cranialis selbst komprimiert wird; allerdings bleibt dann die Einflußstauung nicht auf den Thorax beschränkt, sondern betrifft das ganze distal der Enge gelegene venöse Stromgebiet, also auch Hals, Kopf und obere Extremitäten. Ehe sich jedoch dieses Vollbild der oberen Einflußstauung entwickelt hat, „bilden die Venenausdehnungen die ersten Merkmale des beginnenden Leidens und sind schon vorhanden, lange bevor andere diagnostische Zeichen für diese Leiden gefunden werden können" (Hirschlaff).

Die häufigste Ursache für eine Ummauerung und Kompression oder sogar für den Einbruch in die Vena cava cranialis mit nachfolgender Thrombose ist das in letzter Zeit stark zunehmende Bronchialkarzinom oder seine Metastasierung in die regionären Lymphknoten. So berichtet Kahler in seiner ausgezeichneten Darstellung der „Diagnostik durch Sehen und Tasten", er habe in den letzten Jahren mehrfach einen Sahlischen Venenkranz bei Bronchustumoren mit mediastinalen Drüsenmetastasen und Kompression der oberen Hohlvene feststellen können. Auch Sahli erwähnt in seinem Lehrbuch einen Fall von Tumor des vorderen Mediastinums, bei dem ein „mächtiger venöser Kollateralkreislauf sich genau entsprechend dem beschriebenen venösen Gefäßkranz längs der unteren Lungengrenze entwickelt hatte". Zwar hat Haeberlin recht, wenn er sagt, diese Venenerweiterungen seien „in gutartigen, langsam verlaufenden Fällen viel häufiger" zu beobachten „als in schnell zu schweren Kreislaufstörungen führenden", doch ist die klinische Bedeutung für Diagnose und Prognose unvergleichlich größer gerade bei der letzteren seltenen Gruppe von rasch aufschießenden Venektasien und verdient daher die besondere Aufmerksamkeit des Klinikers.

Ich hatte Gelegenheit, in den letzten 2 Jahren in unserer Klinik etliche Patienten mit ausgedehnten Venektasien im Bereich des Thorax zu beobachten, bei denen ein typischer Sahlischer Venenkranz ausgebildet war oder bei denen die Gefäßzeichnung mit diesem Venenkranz kaudal abschloß; es handelt sich bei dieser letzten Gruppe um ein besonders ausgeprägtes Stadium des Sahlischen Venenkranzes.

Die dabei ins Auge fallende farbige Zweiteilung des vorderen Rumpfes hat im Sprachgebrauch unserer Klinik den von Bürger geprägten Namen „Blau-Weiß-Reaktion" erhalten. Dieser Kontrast zwischen gestauten oberen und nichtgestauten unteren Hautvenen des Rumpfes verstärkt sich noch, wenn man, wie bei der Bürgerschen Preßdruckprobe, nach der Inspiration bei geschlossener Stimmritze pressen läßt; war vorher noch ein geringer Zustrom zum Herzen aus der oberen Hohlvene möglich, so wird dieser für die Dauer des Pressens noch weiter gedrosselt; die Blau-Weiß-Reaktion wird dadurch noch deutlicher. Eine gleiche Beobachtung hat W. Neumann gemacht, der beim Valsalvaschen Versuch die Kuthyschen Venen deutlicher hervortreten sah. Es sind dies Venen beiderseits unterhalb der Schlüsselbeine, die bei peribronchialen Lymphdrüsenschwellungen infolge Kompression der Venae thoracicae longitudinales (frühere Vv. azygos und hemiazygos) sichtbar werden (Kahler). Auch bei völlig gesunden Probanden kann man eine venöse Stauung der oberen Körperhälfte erzielen, wenn man nur genügend lange pressen läßt (Erstbeobachtung Bürgers).

Da sich die **Venendruckmessung** bei der Diagnostik intrathorakaler Prozesse mit Venenkompressionen seit Jahren bewährt hat — bereits 1921 teilte Bürger seine ersten Beobachtungen darüber mit, und Wagner und Buchholz berichteten 1952 über mehr als 100 Fälle — wurde auch bei meinen Kranken an beiden Kubitalvenen der Druck nach der Methode von Moritz-Tabora bestimmt. Es handelt sich bei den Fällen 1, 3 und 4 mit massiver Einengung der Vena cava

*) Herrn Prof. Bürger zum 70. Geburtstag gewidmet.

cranialis um die höchsten bei uns überhaupt gemessenen Werte von insgesamt 300 Untersuchungen. Die Höhe des Venendruckes ist also ein gutes Maß für den Grad der Einflußstauung in die Vena cava cranialis. Bei den meisten Fällen mit Venendruckerhöhungen von Wagner und Buchholz war eine deutliche Seitendifferenz vorhanden, weil die mehr peripher im Brustraum gelegenen Tumoren nicht einen beiderseits gleichmäßigen Druck auf die Venen ausübten. Bei unseren Fällen ist dagegen der Venendruck am linken und rechten Arm fast gleich hoch. Diese fehlende Seitendifferenz des Armvenendrucks ist ein weiterer wertvoller Hinweis für die Lokalisation des Einflußhindernisses: sie besagt, daß die Enge herzwärts der Einmündung der beiden Armvenenzuflüsse, also dicht vor dem Herzen liegt. Nach dem Vorbild von Wagner und Buchholz werden bei der Beschreibung der einzelnen Beobachtungen Skizzen[1]) der Tumorlokalisation im Thorax wiedergegeben, die vor allem die Lagebeziehungen der Geschwulst zu den Venen berücksichtigen.

Eigene Beobachtung: 1. Der 48j. Buchbindereibesitzer F. B., starker Raucher und Potator, erkrankte im Oktober 1954 mit Atemnot bei der Arbeit. Bereits zu dieser Zeit bemerkte seine Frau bei der Morgentoilette blaue Äderchen an seinem Brustkorb. Der bald konsultierte Arzt stellte eine Drüsenschwellung an der rechten Halsseite fest, und die Röntgenuntersuchung ergab eine Infiltration im rechten Lungenoberlappen. Aus beruflichen Gründen kam er aber erst ein Vierteljahr später in die Klinik. In dieser Zeit hatte er starke Appetitlosigkeit und verlor 12 kg an Gewicht. Bei der Aufnahme Ende Januar 1955 waren oberer Thorax, Arme und Kopf geschwollen, beiderseits am Hals fanden sich harte Drüsenpakete. Quer über den Thorax, etwa handbreit über den Rippenbögen gelegen, zog sich ein Streifen von stark erweiterten oberflächlichen Hautvenen. Es bestand eine beschleunigte BSR (60/93), Fibrinvermehrung im Blut (0,578 g%), ein verkürztes Weltmannband (3 Röhrchen); röntgenologisch wurden großknollige tumoröse Veränderungen im oberen Mediastinum nachgewiesen.

Mehrere Bluttransfusionen und eine Bestrahlungsserie von insgesamt 6200 r auf Mediastinum und rechte Halsseite brachten eine vorübergehende Linderung.

Die Venenzeichnung am Rumpf veränderte sich in charakteristischer Weise: Während der Sahlische Venenkranz und die kranial von ihm gelegenen Venektasien der vorderen Thoraxwand in den ersten Tagen noch zunahmen, verloren sie mit fortschreitender Röntgenbestrahlung wieder an Intensität; gleichzeitig verdickten und vermehrten sich die größeren subkutanen Venen, die vom Thorax zum Abdomen perlschnurartig verliefen; zu dieser Zeit ließ auch die Atemnot etwas nach; kurz vor dem exitus letalis, Ende Mai 1955, war die ganze Bauchwand beim Stehen mit plastisch vortretenden Venensträngen bedeckt. An der hinteren Thoraxwand hatten sich auch Venektasien ausgebildet, die aber im Gegensatz zu denen am vorderen Thorax keinen Kranz bildeten, sondern unregelmäßig verteilt und viel zarter waren.

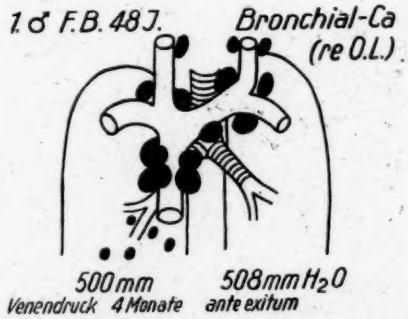


Abb. 1

Die Sektion ergab ein Karzinom des rechten Stammbronchus, das große Teile des rechten Lungenoberlappens befallen hatte und massiv in die hilären, bifurkalen, paratrachealen und zervikalen Lymphknoten sowie lymphangisch in die Pleura metastasiert war. Zu der enormen Venendruckerhöhung von etwa 500 mm Wasser beiderseits schon 4 Monate vor dem letalen Ausgang hatte eine Lymphknotengruppe im vorderen Mediastinum durch Ummauerung, Einengung und Einbruch in die Vena cava cranialis mit wandständiger Thrombose derselben Anlaß gegeben.

2. Der 62j. Trompeter O. Z. erkrankte im Juli 1953 mit zunehmender Atemnot. Er bemerkte morgens beim Aufstehen eine leichte Schwellung des Halses und Gesichts, besonders der Augenlider, die sich tagsüber wieder verlor. Es trat ein Gewichtsverlust von 15 kg in 3 Monaten ein. In den letzten 4 Wochen fiel ihm das Blasen schwer, weil „die Puste nicht mehr ausreichte". Dem Hausarzt fiel die Schwellung der oberen Körperhälfte auf. Die BSR war mit 75/100 stark beschleunigt, die Röntgenaufnahme ließ den Verdacht auf einen Mediastinaltumor aufkommen.

Bei der Krankenhausaufnahme Ende September 1953 bestand eine mäßige Schwellung von Kopf, Hals, Brust und Armen, die eine leicht bläuliche Farbe zeigten; beim Pressen nahm die Färbung noch zu. Außerdem bestand ein leichter Exophthalmus.

Der Sahlische Venenkranz war deutlich ausgebildet. Die massive Dämpfung und das aufgehobene Atemgeräusch über dem rechten Mittel- und Unterfeld ließen in Verbindung mit der Vorgeschichte auf ein Bronchialkarzinom mit Vena-cava-Drosselung schließen. Beschleunigte BSR, Hyperfibrinämie und Röntgenuntersuchung festigten die klinische Diagnose. Der Venendruck betrug zu dieser Zeit rechts 390 mm, links 370 mm Wasser. Allmählich nahm das Hautödem und die Venenzeichnung am vorderen rechten Thorax zu.

Trotz einer Fowlerschen Kur und einer Röntgenbestrahlungsserie trat eine rasche Verschlechterung ein, und bereits 4 Wochen später kam der Patient ad exitum.

Die Sektion ergab ein Bronchialkarzinom des rechten Unterlappenhauptbronchus mit Einwachsen in das umgebende Lungengewebe und ausgedehnter grobknotiger Metastasierung in die tracheobronchialen und mediastinalen Lymphknoten sowie Stenosierung der Vena cava cranialis.

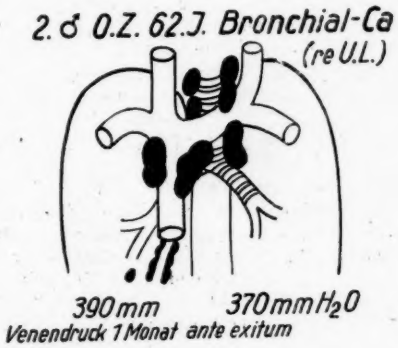


Abb. 2

3. Der 56j. ehemalige Bäcker W. W., der in den letzten 7 Jahren im Uranerzbergbau unter Tage gearbeitet hat, bemerkte vor einem Vierteljahr kleine blaue Äderchen am Oberbauch. Mitte Oktober 1955 fühlte er sich nicht mehr recht wohl, es stellten sich schlechter Appetit, Husten und Atemnot ein, und schließlich wurden die Lippen und der Hals dick, das Gesicht rot.

Schon einige Tage vor diesen Schwellungen bemerkte er eine Zunahme der Gefäßzeichnung an der Brust. In den letzten 4 Wochen nahm er 10 kg an Gewicht ab.

Bei der Krankenhausaufnahme Ende Oktober 1955 bestand neben einer Schwellung des Gesichts, weniger der Arme, eine ausgeprägte Venenzeichnung am vorderen Thorax über dem Corpus sterni und ein breiter Sahlischer Venenkranz. Die BSR war mit 11/41 mäßig beschleunigt, das Fibrin im Blut nicht erhöht. Im Laufe der nächsten Wochen verstärkte sich die Atemnot rapide.

Röntgenologisch bestand von Anfang an der Verdacht auf einen von der Gegend des rechten Oberlappenbronchus ausgehenden Tumor mit Infiltration des Mediastinums. Die Venendruckwerte waren mit 495 bezw. 475 mm Wasser anfänglich stark erhöht, so daß an einer Einengung der Vena cava cranialis kein Zweifel bestand. Unter der Röntgenbestrahlung fiel der Venendruck beiderseits etwa um die Hälfte, war aber immer noch praktisch seitengleich. Gleichzeitig war ein Rückgang der Einflußstauung zu verzeichnen. Auch subjektiv trat vorübergehend eine leichte Besserung ein. Ende Dezember 1955 erneute schwere Atemnot und Exitus letalis.

Die Sektion ergab ein von einem kleinen Bronchus des rechten Oberlappens ausgehendes Karzinom mit lymphangischer Karzinose der Oberlappenspitze. Metastasen fanden sich u. a. in den paratrachealen und bifurkalen Lymphknoten. Ummauerung der rechten Arteria

[1]) Herrn Prof. H. Bredt, Direktor des Pathologischen Instituts der Universität Leipzig, danke ich für die freundliche Erlaubnis zur Einsicht in die Sektionsprotokolle.

pulmonalis und der Vena cava cranialis mit Einengung der Gefäßlumina. Die Armvenenstauung sowie die Ausbildung des Sahlischen Venenkranzes sind also auf die Cavakompression zurückzuführen. Es ist aber anzunehmen, daß eine halbpflaumengroße Metastase an der Thoraxinnenseite hinter dem Manubrium sterni das Zustandekommen des Venenkranzes noch begünstigt hat, da sie den Abfluß der rechten Vena thoracica interna drosselte.

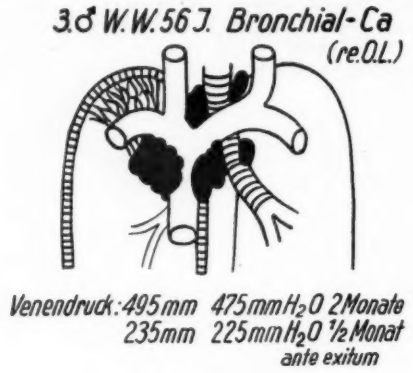


Abb. 3

4. Die 40j. Rentenauszahlerin W. P. erkrankte Anfang Juni 1955 mit Herzbeschwerden. Allmählich schwollen Hals und Gesicht an, und sie merkte eine blaurote Färbung der Haut über dem Brustbein.

Wegen Verdachts auf ein Herzwandaneurysma kam sie in die Klinik. Es fand sich eine mäßig beschleunigte BSR und ein verkürztes Weltmannband. Die Röntgenaufnahme ließ einen Mediastinaltumor von beinahe Kindskopfgröße erkennen. Durch Herzkatheter wurde die bereits auf Grund des klinischen Bildes vermutete Einengung der Vena cava cranialis bestätigt.

Die Venenerweiterung am mittleren Thorax und der Sahlische Venenkranz nahmen während der Behandlung noch an Intensität zu.

Schließlich kam die Patientin im Herz- und Kreislaufversagen ad exitum.

Die Sektion ergab ein mannsfaustgroßes Retothel-Sarkom im vorderen Mediastinum, das die Stammgefäße der Aorta umwachsen hatte und die Vena cava cranialis teilweise stenosierte. In der Vena cava fand sich eine wandständige Thrombose. Kompression und Thrombose der Vena cava erklären die extreme Venendruckerhöhung in den Kubitalvenen, die $1^1/_2$ Monate ante exitum mit 660 bzw. 860 mm Wasser den höchsten bei uns gemessenen Wert darstellt.

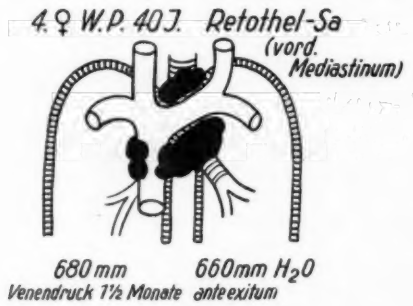


Abb. 4

5. Der 53j. Postangestellte W. W. bekam im August 1955 starke Heiserkeit. Der HNO-Arzt stellte eine rechtsseitige Stimmbandlähmung fest. Bei der anschließenden internistischen Untersuchung wurde einschließlich des Röntgen kein krankhafter Befund erhoben. Seit Anfang Januar 1956 klagt er über Druckgefühl, das vom Hals zum Kopf aufsteigt, vor allem beim schweren Heben, Treppensteigen und Bücken. Seit dieser Zeit hat auch der Appetit nachgelassen mit Ausnahme des Gelüstes auf etwas Saures; 2 Wochen später bemerkte er einen blauen Gefäßstreifen an der vorderen Brustwand und gleichzeitig eine Schwellung des Gesichts; kurz darauf schmeckten die Zigaretten nicht mehr. Die Wiederholung der Röntgenuntersuchung brachte immer noch keinen Anhalt für den vermuteten Tumor; zunehmende Atemnot führte schließlich zur Krankenhauseinweisung. Bei der Aufnahme fand sich ein ausgeprägter Sahlischer Venenkranz beiderseits, rechts stärker als links ausgebildet (Abb. 5), rechts war dieser bis 3 cm breit. Gesicht und Hals waren deutlich gestaut, der Venendruck beiderseits stark erhöht, und zwar etwa seitengleich (re. 380 mm, li. 340 mm Wasser). Das Fibrin war mit 0,358 g% dem Alter entsprechend; die Sternalpunktion ergab keine Tumorzellen; das rechte Stimmband war völlig gelähmt, die Zwerchfellbewegung rechts aufgehoben.

Erneute röntgenologische Thoraxuntersuchungen ergaben wiederum keinen sicheren Anhalt für einen pulmonalen Tumor, doch zeigte sich die Vena cava cranialis besonders bei Aufnahmen in den schrägen Durchmessern verbreitert. Bei der Kontrastmitteldarstellung mit 20 ccm 30% Joduron, das in die Vena cephalica in der rechten Ellenbeuge rasch injiziert wurde, ergab sich eine Verzögerung des Einstroms in den rechten Vorhof einige Zentimeter über der Einmündung der Vena cava. Einige Tage nach der Krankenhausaufnahme klagte er über ein Druckgefühl hinter dem Brustbein. Nach einer weiteren Woche stellte sich ein rechtsseitiger Hornerscher Symptomenkomplex ein. Trachea und Oesophagus sind leicht nach links verdrängt.

Auf Grund der Klinik ist also an einem raumbeengenden Prozeß in der rechten oberen Thoraxapertur kein Zweifel. Die zahlreichen Symptome gestatten sogar eine gute Lokalisation: es sind in Mitleidenschaft gezogen der Rekurrens, Phrenikus und Grenzstrang der rechten Seite und es besteht eine Kompression der Vena cava cranialis sowie der Vena subclavia dextra (re. etwas mehr erhöhter Venendruck), während die Organe des Mediastinums nach links verdrängt werden.

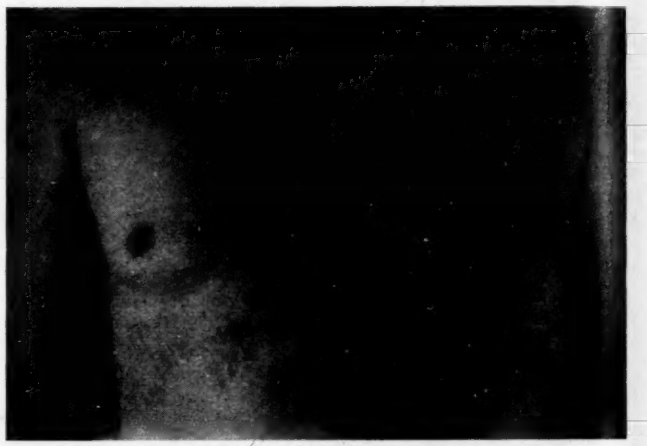


Abb. 5a

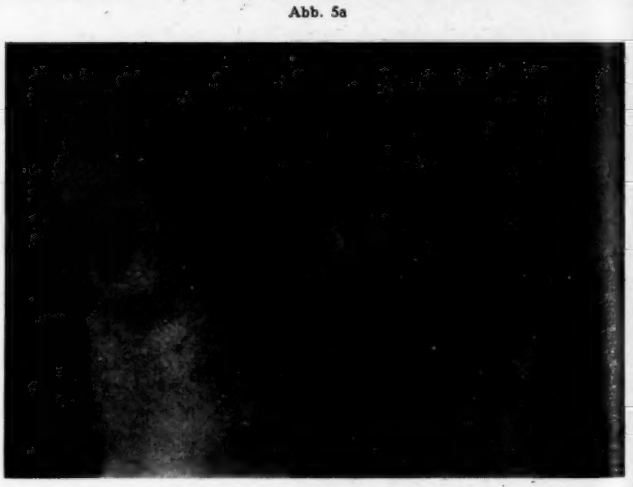


Abb. 5b

Abb. 5: Sahlischer Venenkranz bei einem Pat. mit Kompression der Vena cava cranialis a) in Ruhe, b) bei Preßatmung (P) tritt der Venenkranz noch deutlicher hervor

Anhangsweise soll ein Fall von einseitigem Sahlischem Venenkranz mitgeteilt werden, bei dem aus der Lokalisation der Venektasien ebenso wie bei den oben beschriebenen Fällen auf die Lokalisation des Stromhindernisses geschlossen werden konnte. Hier war die Veneneinengung nicht zentral, sondern peripher — in der Lunge — gelegen.

6. Der 70j. Schlachtergeselle A. B. bekam im Anschluß an eine Grippe im April 1953 Stechen in der linken Brustseite. Seit 2 Monaten schmeckten die Zigaretten nicht mehr. Starker Gewichtsverlust

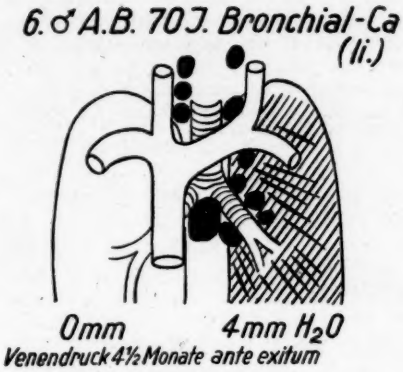


Abb. 6

und eine röntgenologisch festgestellte Verschattung der linken Lunge gaben Anlaß zur Krankenhausaufnahme. Hier fanden sich eine Anämie (Hb. 58%), Leukozytose (15000/cmm), beschleunigte BSR (54/75), Temperaturen abends bis 38,5° C rektal, erhöhtes Fibrin (0,578 g%), verkürztes Weltmannband (3 Röhrchen). Die Durchleuchtung ergab eine Totalatelektase der linken Lunge mit Verziehung des Herzens nach links. Durch Bronchoskopie wurde ein kleinzelliges Bronchus-Karzinom des linken Hauptbronchus gefunden. Die Anfang Juni durchgeführte Venendruckmessung zeigte keine Druckerhöhung (rechts 0 mm, links 4 mm Wasser). Nach leidlicher Besserung des Allgemeinbefindens durch Bluttransfusionen und Dichloren erfolgte Mitte Juli die Entlassung. 3 Monate später kam er wegen pektanginöser Beschwerden und zunehmender Atemnot erneut zur Aufnahme. Es fiel diesmal neben einer Schwellung des Gesichts und des linken Armes sowie Drüsenschwellungen an der linken Halsseite ein ausgeprägter, nur an der linken Thoraxseite lokalisierter Sahlischer Venenkranz von einigen Zentimetern Breite auf, der bis zur mittleren Axillarlinie reichte. Außerdem sah man mehrere stricknadel- bis bleistiftdicke subkutane Venen im Bereiche der linken Rumpfseite, die deutlich durchschimmerten bezw. plastisch hervortraten. Die rechte Seite des Rumpfes war frei von sichtbaren Gefäßen. Bereits am folgenden Tag kam der Patient ad exitum.

Die Sektion bestätigte die Diagnose eines vom linken Hauptbronchus ausgehenden Karzinoms.

Eine ausgedehnte Lymphangiosis carcinomatosa der linken Pleura hatte zu einer Kompression der linken Vena thoracica interna geführt. Durch diese lokale Gefäßdrosselung war es zu der nur einseitigen Entwicklung eines massiven Sahlischen Venenkranzes gekommen. Der rechte Lungenflügel war frei von karzinomatösen Veränderungen.

Ergebnisse: Fall 1: Bei diesem Kranken mit einem massiv metastasierenden Bronchialkarzinom wurde frühzeitig die Venenzeichnung an der Brustwand bemerkt. Während der sehr spät erfolgten stationären Behandlung verstärkte sich zunächst der Sahlische Venenkranz und wurde unter der Röntgenbestrahlung wieder etwas schwächer. Ursache dafür kann sowohl die Einschmelzung des bestrahlten Tumors als auch die gleichzeitig beobachtete Ausbildung von tiefen dicken Bauchwandvenen sein, die einen Kollateralkreislauf von der Vena cava cranialis zur Vena cava caudalis darstellen. Die enorm starke beiderseitige Armvenendruckerhöhung ist durch die Kompression und Thrombose der Vena cava cranialis bedingt.

Fall 2: Das Karzinom des rechten Unterlappenhauptbronchus führte frühzeitig zu einer Einflußstauung durch Ummauerung der Vena cava cranialis. Schwellung und Blaufärbung oberhalb des ausgedehnten Sahlischen Venenkranzes gaben eine deutliche „Blau-Weiß-Reaktion". Der Venendruck war stark erhöht und fast seitengleich.

Fall 3: Der Patient beobachtete ein Vierteljahr vor dem Einsetzen von starker Atemnot Venenerweiterungen am vorderen Thorax. Da eine Stauung aller Teile des Cava-cranialis-Zustromgebietes vorlag und der Venendruck beiderseits stark und fast seitengleich erhöht war, wurde eine Drosselung der Vena cava cranialis angenommen. Die Sektion bestätigte dieses, ergab aber außerdem, daß eine retrosternale Metastase durch Kompression der rechten Vena thoracica interna die Ausbildung des Sahlischen Venenkranzes noch begünstigte.

Fall 4: Bei dem riesigen Mediastinaltumor (Retothel-Sarkom) wurde zeitig eine Venenzeichnung an der Brustwand bemerkt. Da eine Kompression und Wandthrombose die Vena cava cranialis weitgehend einengten, wurden die größten bei uns beobachteten Venendruckerhöhungen von über 600 mm Wasser gemessen.

Fall 5: Bereits intra vitam besteht kein Zweifel an einer Kompression der Vena cava cranialis, da der Sahlische Venenkranz extrem stark ausgebildet und der Venendruck fast seitengleich erhöht ist. Weitere Symptome, wie Mitbeteiligung dreier Nerven, lassen die Lokalisation ziemlich genau bestimmen. Ob es sich um den Primärtumor selbst oder eine Metastase handelt, ist noch nicht endgültig entschieden.

Fall 6: Das Bronchialkarzinom des linken Hauptbronchus mit fast ausschließlich linksseitiger Lungen-, Pleura-, Lymphknoten- und Gefäßbeteiligung hat einen ausgeprägten, aber nur linksseitigen Sahlikranz zur Folge. Bei dem extrem weit fortgeschrittenen Krankheitsbild (½ Jahr nach Auftreten der ersten Symptome und 1 Tag vor dem Tode) hatten sich bereits starke Kollateralbahnen an Thorax- und Bauchwand entwickelt, wiederum nur linksseitig.

Diskussion: Die Fälle 1—5 zeigen eindrucksvoll, daß eine Stenose der Vena cava cranialis außer durch die weithin bekannten Zeichen wie Schwellung und Blaufärbung der oberen Körperhälfte sowie Schwellung der Halsvenen, ferner deutlich wird durch eine intensive Venenzeichnung des vorderen Thorax, die mit dem Sahlikranz nach unten abschließt. Dieser Venenkranz ist oftmals ein Zeichen, das noch vor den anderen auftritt. Zwar ist er wohl kaum jemals ein Frühzeichen, aus dem eine Operationsindikation gestellt werden könnte, weil der gefäßnahe Sitz von Primärtumor oder Metastasen ja ohnehin einen operativen Eingriff unmöglich macht, doch kann durch das verhältnismäßig zeitige Erkennen der Stenose mittels des Sahlischen Venenkranzes eine rechtzeitige Röntgentherapie eingeleitet werden, die dem Kranken Erleichterung bringt und den letalen Ausgang verzögern kann. So sehr auch die Bedeutung des chronisch sich entwickelnden Venenkranzes nach dem einleitend Gesagten in Frage gestellt sein mag, so ist doch diagnostische und prognostische Dignität der rasch aufschießenden Venektasien unverkennbar. Die Cavastenose ist nur anzunehmen, wenn die Venenerweiterungen symmetrisch auftreten und der Armvenendruck beiderseits etwa gleichstark erhöht ist. Bei nur einseitigem Venenkranz und einseitig erhöhtem Venendruck ist eine weiter peripher lokalisierte Venenstenose anzunehmen (Fall 6). Der Sahlische Venenkranz tritt als eines der ersten Stauungszeichen auf und tritt wieder etwas zurück, wenn sich ein subkutaner Kollateralkreislauf zwischen oberer und unterer Hohlvene entwickelt (Fall 1). Diese Beobachtungen sowie Gefäßinjektionen[2]) bei der Sektion eines unserer Patienten (Fall 3) zeigten, daß der Sahlische Venenkranz mit dem in der vorderen Thoraxwand sich ausbildenden Kollateralkreislauf zwischen Vena cava cranialis und Vena cava caudalis kommuniziert. Ob der Venenkranz dabei selbst als Teil des Kollateralkreislaufs fungiert oder nur einen „toten Nebenarm" darstellt, der bei vermehrter Füllung des Hauptstromes auch stärker anschwillt, ist nicht erwiesen. Das deutliche Hervortreten des Venenkranzes bei der Preßatmung zeigt jedenfalls, daß er dem Überangebot von Blut nicht gewachsen ist, so daß sich mit der Zeit größere Umflußbahnen ausbilden müssen.

DK 616.145 - 007.271

Schrifttum: Bürger, M.: Dtsch. med. Wschr., 47 (1921), S. 1411; Path. Physiologie, 4. Aufl., Leipzig (1953), S. 159. — Curtius: Klin. Wschr., 7 (1928), S. 2141. — Haeberlin, C.: Dtsch. Arch. klin. Med., 93 (1908), S. 43. — Henle: Gefäßlehre (1868), S. 355 u. 356. — Hirschlaff, W.: Dtsch. med. Wschr., 20 (1894), S. 243. — Kahler, H.: Diagnostik durch Sehen und Tasten, Wien (1949), S. 112. — Kuthy, O.: Zschr. Tbk., 14 (1909), S. 182. — Moritz, F. u. Tabora, D. v.: Dtsch. Arch. klin. Med., 98 (1910), S. 475. — Neumann, W.: Klinik der Tuberkulose, Wien (1930). — Sahli, H.: Korr.bl. Schweizer Ärzte, 15 (1885), S. 135; Lehrbuch der klin. Untersuchungsmethoden, Leipzig u. Wien (1920), I, S. 48. — Schweninger, E.: Charité-Annalen, 11 (1886), S. 664. — Techel, H.: Zschr. Altersforsch., 4 (1943), S. 165. — Wagner, R. u. Buchholz: Dtsch. med. Wschr., 77 (1952), S. 837. — Woratz, G. u. Rotzsch, W.: in Vorbereitung.

[2]) Die retrograde Füllung der rechten Vena thoracica interna mit gelatinöser Farbstofflösung zeigte, daß eine unmittelbare Verbindung der in der vorderen Thoraxwand gelegenen tiefen und oberflächlichen Venen beider Seiten, einschließlich des Sahlischen Venenkranzes, besteht und daß die Venen der Thoraxwand mit denen der Bauchhaut kommunizieren.

Den Herren Dr. Gläser und Dr. Bäßler vom Pathologischen Institut der Leipziger Universität danke ich für ihre freundliche Mithilfe an dieser Untersuchung.

Summary: In the early stages of stenosis of vena cava cranialis due to tumours or metastases a bilateral venous wreath develops. This in connection with the increased pressure of the arm veins is a useful diagnostic symptom. Report is given on 5 own observations.

Anschr. d. Verf.: Leipzig C 1, Med. Univ.-Klinik, Johannisallee 32.

Résumé: On voit relativement précocement survenir une couronne veineuse de Sahli bilatérale après une sténose de la veine cave supérieure par une tumeur primitive ou par des métastases. Ce symptôme est, avec la forte augmentation bilatérale de la pression veineuse aux bras, un des meilleurs signes de diagnostic. On décrit cinq observations personnelles.

Soziale Medizin und Hygiene

Doppelberuf der Frau als Gefahr für Familie, Volk und Kultur

von Prof. Dr. *A. Mayer*, Tübingen (Schluß)

Etwas Weiteres, was auch nicht vergessen verden darf, ist, daß der Doppelberuf der Frau zu **Kinderverarmung** der Familien führt zum Schaden des ganzen Volkes, worauf vor nicht langer Zeit v. Ungern-Sternberg (10) hinwies.

600 000 berufstätige, verheiratete Frauen haben nur	1 Kind
340 000 berufstätige, verheiratete Frauen haben nur	2 Kinder
250 000 berufstätige, verheiratete Frauen haben	3 und mehr Kinder (11)

Ein Volk besteht aber in erster Linie aus Menschen und nicht aus mehr oder weniger leeren Häusern, wie schon Kaiser Augustus seinen Römern gesagt hatte. Der Grund zur Besorgnis ist um so größer, als die Bundesrepublik mit ihrer Geburtlichkeit von nur 15,5 an fast zweitletzter Stelle der europäischen Nationen steht, nur knapp vor Österreich mit 14,5 und hinter Frankreich mit 18,7.

Angesichts dieser besorgniserregenden Zahlen ist es mehr als eine gedankenlose Oberflächlichkeit, wenn man kinderreiche Mütter heute gelegentlich als „museumsreife Mütter" bezeichnet und damit verächtlich macht.

Nicht ganz übersehen darf man schließlich, daß die berufstätige Frau an ihrem Arbeitsplatz täglich anderen Männern gegenübertritt, an ihnen unter Umständen geistige Werte kennenlernt, die sie an ihrem eigenen Mann vermißt, so daß sie Vergleiche anstellt, die der Eheharmonie nicht gerade förderlich sind. Daher besteht bis zu gewissem Grade auch die Gefahr, daß die Frau wohl die „Arbeitskameradschaft" mit einem anderen Mann gewinnt, aber die „Seelenkameradschaft" mit ihrem eigenen Mann verliert.

Nicht zu Unrecht weisen die Anhängerinnen des Doppelberufes hin auf das große heldenhafte Heer der Kriegerwitwen, die nach dem Verlust ihres Mannes vielleicht besonders hochwertige seelische Frauenqualitäten verkümmern lassen mußten, um ihren Kindern durch Berufstätigkeit den Weg aus der Not der Gegenwart in die Zukunft zu ermöglichen. Viele von diesen Frauen gehören zu jenen stillen Heldinnen, die schon im Krieg durch ihrer Hände Arbeit für die Heimat auch ein „Ritterkreuz" verdient hätten und daher Anspruch auf unseren aufrichtigen Dank und unsere größte Hochachtung haben.

Mit besonderer Genugtuung beruft man sich auf jene zahlreichen Frauen, die durch ihre Berufstätigkeit überaus schmerzhafte Nachkriegslücken ausfüllen und Nachkriegsschäden ausbessern, indem sie das Studium ihrer Männer oder Kinder finanzieren und damit das wirtschaftliche Rückgrat der Familie werden. Aber so respektgebietend diese Notlösung in einer seit Jahrhunderten nicht erlebten Katastrophe ist, so sollte sie doch nicht zur Regel werden; sie wäre eine Umkehr der soziologischen und biologischen Gesellschaftsordnung und würde zu einer Vermännlichung der Frau, sowie zu Entmännlichung und Verweiblichung des Mannes führen. Das aber liebt die wahre Frau gar nicht; daher klagen neuerdings manche darüber, daß die „Männer so hilfsbedürftig geworden seien". Keinesfalls sollte man ein so hohes Kulturgut, wie es echtes Frauentum und echte Mütterlichkeit darstellen, ohne weiteres leichthin opfern, um wirtschaftliche Vorkehrungen zu treffen für eine fernere, gar nicht berechenbare Zukunft, etwa wieder für einen Krieg (7), den uns ein gnädiges Schicksal ersparen möge. Obendrein ist die Lebensgestaltung rein nach dem Gesichtspunkt der Angst und der Furcht an sich kein gesundes Prinzip.

Wie wir die Dinge auch ansehen mögen, beim Vergleich der augenblicklichen wirtschaftlichen Vorteile mit den tiefgehenden Schäden für die Kultur der Zukunft kommen wir zu dem Ergebnis: Der Doppelberuf der Frau ist ein bei unserer heutigen Wirtschaftsordnung zwar leider notwendiges, aber überaus beklagenswertes Übel der Gegenwart zum Schaden für Kind, Familie, Volk und Kultur.

Das heißt selbstverständlich nicht, daß die heranwachsenden Mädchen auf eine Berufsausbildung verzichten sollen. Es heißt vielmehr nur, daß das ganze Volk, besonders aber die Frau einsehen soll, daß der vielfach so gerühmte Weg des Doppelberufes ein gefährlicher Irrweg ist. Gerade die führenden Frauen würden sich ein besonderes Verdienst erwerben, wenn sie vermöge ihrer höheren Einsicht auf die Gefahr aufmerksam machten, zur Besinnung und wenn irgend möglich zur Umkehr aufforderten. Der so oft gehörte Standpunkt: „Da kann man halt nichts machen", ist zwar bequem, aber er scheint mir nicht richtig. Wer sich mit ihm zufrieden gibt, macht sich der von Papst Pius XII. gerügten „Müdigkeit der Gutgesinnten" schuldig und läßt die Dinge halt hemmungslos laufen, bis auch die Masse den Irrtum einsieht, es aber dann zu spät ist.

Leider ist die in unserer Zeit nötige Suche nach einem Arbeitsplatz den heranwachsenden Mädchen schon so zur Selbstverständlichkeit geworden, daß sie ihre eigentliche und höchste Sendung als Frau weitgehend aus dem Auge verloren haben und vor lauter rationaler Versachlichung vermännlicht sind. Aber das sollte man doch nicht als etwas Erstrebenswertes ansehen, sondern nur als ein notwendiges Übel. Daher sollte man es nicht bedenkenlos hinnehmen, daß die heranwachsende Frauengeneration „die Welt außerhalb der Schutzmauer ihres häuslichen Kreises kennenlernen will" (7), um erst durch Schaden klug zu werden. Diese Einstellung der Erwachsenen und dieses Gehenlassen der Dinge ist ein Verstoß gegen die Grundsätze der Erziehung, wonach die Erfahrung der abrückenden Generation Richtung und Wegweiser für die Jugend ist, um sie vor Schaden zu bewahren. Die Erfahrung der früheren Generation ist für den Menschen das, was für das Tier der Instinkt ist.

Schuld an dem beklagenswerten Doppelberuf ist nicht zum kleinsten Teil unser überhöhter Lebensstandard und der von vielen Seiten als selbstverständlich erhobene Anspruch darauf. Er hat Grade angenommen, daß man schon von Luxus sprechen kann, wie er nach dem verlorenen Krieg kaum zu erwarten gewesen wäre. So sehr er für das von der Welt bestaunte „deutsche Wirtschaftswunder" spricht, so wird er gerade auch im Ausland als ungesunder Widerspruch zwischen der Größe unserer Niederlage im Krieg und der Größe des Wiederaufstieges kritisiert, wobei wohl auch die Mißgunst mitsprechen mag. Dieser Luxus äußert sich u. a. auch schon im Lebensbereich der Kinder, z. B. an der Säuglingswäsche, am Kinderspielzeug, am Jugendsport, am Rauchen der Jugend und an vielem anderen.

Die Konkurrenz zwischen Auto und Säugling betonte unlängst der Bundesfamilienminister: Auf 439 000 neuzugelassene Autos kamen im gleichen Zeitraum nur 402 000 Neugeborene.

Was die moderne Frau ausgeben muß für die verschiedenen Bedürfnisse der Kosmetik, für Rauchen und Sport mit allem Zubehör, hatte die Mutter der alten Zeit für ihre Kinder verwenden können.

Und welch ungeheure Opfer bringen wir dem Götzen „Wochenend", in dem ja nicht wenige den wertvollsten Inhalt, ja gar den Sinn des Lebens erblicken.

Die Wirtschaft, die an einem möglichst großen „Umsatz" Interesse hat, nennt das freilich nicht Luxus, sondern „Güter des gehobenen Konsums". Die Industrie, die den Kunden wieder als „König" betrachtet, macht natürlich zwecks Konsumsteigerung Propaganda für jene „Güter" und redet von Anspruch des Volkes auf sie, und die Öffentlichkeit läßt sich das gerne sagen. Unser seelenloser Zeitgeist bestimmt die Verhaltensweise der Menschen, und die Menschen machen wieder den seelenlosen Zeitgeist, um nachher sein Sklave zu sein.

Selbstverständlich geht der Zeitgeist auch an den Kindern nicht unbemerkt vorüber. Die Folge davon ist, daß die Kinder den Eltern gegenüber Anspruch auf diese Dinge erheben und im Fall der Verweigerung auf andere Kinder hinweisen. Daher fällt das Verweigern für viele Eltern sehr schwer; sie geben — zumal in unserer heutigen Zeit mit ihrer „Jugend ohne Ehrfurcht" und mit der „Entthronung der Eltern" — nach, um ihre Ruhe zu haben und um die Kinder zufriedenzustellen; also Festigung der Familienbande mit dem zweifelhaften Mittel der aufs äußerste gesteigerten Lebensführung.

Es ist natürlich gut zu verstehen, daß die um ihre Ansicht gefragten Kinder sich für den Doppelberuf der Mutter einsetzen, da dieser zur Erfüllung ihrer Wünsche beiträgt. Aber es kann gar nicht scharf genug betont werden, daß diese Fragestellung mehr als fehl am Platze war, abzulehnen ist und keinesfalls in die Waagschale gelegt werden darf.

Mit vollem Recht sprach vor nicht langer Zeit der evangelische Landesbischof Dr. Haug, Stuttgart, bei einer Akademietagung in Bad Boll vom „goldenen Kalb", um das wir tanzen, ohne zu merken, wie gefährlich der Tanzboden ist.

Dostojewskij, dem der Luxus der westlichen Welt im Gegensatz zu Rußland sehr aufgefallen war, hat schon vor fast 100 Jahren eben diesen Luxus als die Endform der westlichen Zivilisation bezeichnet (Maceina [12]).

Da das Nötigsein des Doppelberufes der Frau weitgehend auch mit unserer heutigen Wirtschaftsordnung zusammenhängt, kann man auch in diesem Sinne mit dem angesehenen Wirtschaftswissenschaftler Prof. Ratschow, Heidelberg, von einer Art „Erbsünde" sprechen, die halt der Frau keine Zeit läßt, Mutter zu sein.

Gerade auch im Hinblick auf unser heutiges Galopptempo möchte man sagen: wie wichtig wäre doch „ein wenig Rast in all dem Jagen, all der Hast". Mir fällt dabei jener Inder ein, der eine Abendeinladung bei einem Europäer ausschlug mit der tiefsinnigen Begründung: „Ich habe keine Zeit, ich muß nachdenken über mich selbst."

Wo finden wir heute noch dies: „Und drinnen waltet die züchtige Hausfrau, die Mutter der Kinder, und herrschet weise im häuslichen Kreise und lehret die Mädchen und wehret den Knaben?"

Wo ist die Priesterin am heiligen Altar der Familie, die gelegentlich auch in einer Stunde stiller Besinnung nachdenken kann über die Pflege der ihr anvertrauten „ewigen Lampe", nachdenken über sich selbst und über ihre hohe Sendung, um daraus Kraft zu schöpfen? Sie ist nicht mehr da, weil ihr die Zeit dazu fehlt.

Wo soll die vom Arbeitsplatz her verbrauchte Frau die Kraft finden, ihrem Mann seelisch etwas zu sein, ihn zu stärken für seinen oft so schweren Kampf im Leben oder ihn geistig zu befruchten und durch die von ihr oft mitbestimmten geistigen Kinder des Mannes (Spranger) am Ende in die Nachwelt hineinwirken? Einen Hinweis auf dieses meist unbekannte Wirken hochwertiger Frauen haben wir unter anderem auch an den Briefen hervorragender Männer der Welt- und Kulturgeschichte an ihre Lebenskameradinnen, z. B. von Bismarck oder Alexander v. Humboldt. Dieser beklagte direkt, daß jene Leistung der Frau von der Welt gewöhnlich gar nicht gewertet wird, weil sie nur der Ehemann kennt und dieser sein Wissen mit ins Grab nimmt.

Einen geradezu rührenden Ausdruck einer ethischen Förderung durch die Frau haben wir am Ausspruch jenes einfachen alten Mannes, der am Abend seines Lebens bei der Rückschau auf seinen langen Weg von seiner Frau sagt: „Du hast mich nicht nur glücklich gemacht, du hast mich auch gut gemacht."

Wo ist demgegenüber das besondere Frauentum und Muttertum jener an seelischen Werten oft so verkümmerten „Berufskameradin des Mannes", die so stolz darauf ist, mehr zu verdienen als der Mann? Was hat sie mit ihrer so hoch eingeschätzten, aber so wenig wertbeständigen, am Fabrikarbeitsplatz erzielten Tageseinnahme von 10—12 Mark an Kulturwerten für die Zukunft geleistet im Vergleich zu jener mütterlichen Frau, die mit ihrem 5j. Mädchen der Zukunft eine hochwertige Mutter hinterläßt?

Wenn daher einst Andromache an ihren zum Kampf gegen Achill ausziehenden Gatten Hektor die besorgte Frage richtete: „Wer wird deinen Kleinen lehren, Speere werfen und die Götter ehren?" so möchte man an die doppelberufstätige Frau von heute die Frage richten: „Wer wird deine Tochter lehren, Mutter werden, Kindern wehren?"

Von all diesem Frauengeist und Muttergeist finden wir heute nicht mehr viel, und doch hat Grillparzer einmal gesagt: „Da Gott nicht überall sein kann, hat er die Mütter geschaffen." Und ein anderes, heute ebenfalls ganz übersehenes Wort lautet: „Solange die Mütter nicht ausgestorben sind, solange leuchten Sterne in unserer Nacht" (Wartenweiler).

Den allergrößten Respekt vor den Müttern drückte aber Mephisto aus durch seine Furcht vor den Müttern, indem er von ihnen sagt: „Göttinnen — unbekannt euch Sterblichen, von uns jedoch nicht gern genannt."

Der Muttergeist ist aus wirtschaftlichen Überlegungen verkauft und verraten an den Geschäftsgeist: Auri sacra fames!

Muttergeist, das mag ein Symbol sein, aber Symbole haben einen tiefen Sinn und sagen oft viel mehr, als man in Worten ausdrücken kann. Symbole sind die Bestätigung eines inneren Seins, das zum eigenen Existenzbeweis den Schein braucht. Das Unsichtbare spielt für den Menschen oft eine wichtigere Rolle als das Sichtbare; das Sichtbare zerfällt, wenn man das Unsichtbare übersieht (Brunner, Stimmen der Zeit, 152 [1952], S. 306).

Die Wurzeln dieser traurigen Verkennung wahren Frauentums und Muttertums gehen zurück auf den Ausgang des letzten Jahrhunderts. Dort hatten wir den technischen Fortschritt als einen vermeintlichen Kulturfortschritt angebetet und den Motor zum Gott erklärt. Voll Genugtuung darüber, daß „der Mensch die Maschine bedient", merkten wir überhaupt nicht, daß wir damit den Menschen verloren haben, weil er zum Sklaven der Maschine wurde.

Und jetzt sind wir im Begriff, auch die Frau zu verlieren. Vielfach sieht man in der Frau nur noch die Geschlechtspartnerin und die Arbeiterin. Daß die zur Arbeiterin degradierte Frau auch eine Seele hat, mit der sie uns das Wertvollste geben kann, hat man weitgehend ganz vergessen, ja man hat der Frau die Seele ausgetrieben. Die körperliche Kraft der Frau nützen wir aus bis zum letzten, von ihrer Seele nehmen wir keine Notiz, sondern wir treten sie mit Füßen und betrügen damit die Frau und uns selbst um das so wertvolle Kulturgut der Frauenseele, das gerade in unserer seelenlosen Zeit der eiskalten Sachlichkeit so dringend nötig wäre.

Leider aber haben auch so manche unserer Frauen vergessen, daß zur Kultur der heute so vielfach verwischte Geschlechtsunterschied, gerade auch in der sozialen Lebensführung, nötig

ist. Und doch hat eine Frau gesagt: „Das Haus ist die Welt der Frau; und das Haus des Mannes ist die Welt."

Was wir daher angesichts unserer heutigen Notlage dringend brauchen, das sind vom Zeitgeist noch nicht ganz verbildete Frauen mit dem „Mut zu sich selbst" und mit der Devise „zurück zur Familie und zurück zum Kind".

An Stelle von immer mehr Frauenarbeitsplätzen brauchen wir immer mehr erhabene, hochragende Frauenthrone und Mütterthrone, vor denen die Männer, besonders auch die jungen Männer in Ehrfurcht stehen, woran es unserer heutigen Zeit so bitter fehlt.

Wohl kann auch aus einem Frauenarbeitsplatz ein Mutterthron werden (Lienau v. Kleist [7]); daß das aber tatsächlich sehr oft nicht der Fall ist, zeigt ja der beängstigende Geburtenrückgang deutlich.

Zum Glück ist der Wunsch nach einem Kind noch nicht ganz ausgestorben, dementsprechend haben manche Frauen nach meinem bei der Karlsruher „Therapiewoche" auf besonderen Wunsch 2mal gehaltenen öfftenlichen Vortrag über „Seelische Krisen im Leben der Frau", mir in der Tageszeitung entgegengehalten, daß sie lieber Kinder bekommen würden, als Geld verdienen zu müssen. Aber tatsächlich ist es halt beim Geldverdienen geblieben, unter Verzicht auf das Kind. Außerdem gibt es gar manche Frauen, die in ihrer Ehe ganz bewußt von vornherein auf ein Kind verzichten, um, wie sie selber sagen, nicht gebunden zu sein und dadurch etwas vom Leben zu haben.

Obendrein müssen die Frauen der verlorengegangenen Ehrfurcht und der „Wieder-auf-den-Thron-Setzung" auch würdig sein. Sie müssen selber wieder Ehrfurcht haben vor dem tiefen und heiligen Mysterium ihres Seins und ihres So-Seins, sowie vor ihrer königlichen Sendung zum Wohle von Familie, Volk, Vaterland und Kultur. Nicht umsonst sagte unser, mir befreundeter Dichterarzt Ludwig Finckh schon vor 50 Jahren von den Frauen: „Königinnen seid ihr, Kinderköniginnen und Menschheitsköniginnen." Daher seien meine Ausführungen geschlossen mit der auch hier erhobenen ernsten Frage an die Frau: „Quo vadis?" und mit der Bitte: „Herr im Himmel gib uns die Mütter wieder! Dann wird die „biologische Tragödie der Frau" zu einem hochwertigen Dienst an der Kultur. DK 396.51 : 173.7

Schrifttum: 1. Nemilow: Die biologische Tragödie der Frau. Engel-Verlag, Berlin (1925). — 2. Dannhauser: Die Tragödie der Frau. Stuttgart. — 3. Mayer, A.: Seelische Krisen im Leben der Frau. 2. Aufl., J. F. Lehmann, München (1954). — 4. Reimann: Ärztliche Mitteilungen (1955), 30, S. 894. — 5. Korzybski cf. Fervers l. c. — 6. Fervers, Hans: Der allmächtige Mensch. Grote-Verlag, Hamburg. — 7. Frau Lienau v. Kleist: Badische neueste Nachrichten, 23. 9. 1955, Nr. 222. — 8. Bally: Die eheliche und familiäre Gemeinschaft heute. Geistige Hygiene, XII, S. 107, Benno Schwabe, Basel (1955). — 9. Rudder, de: Die Gesundheit unserer Schuljugend. Ärztl. Mitteilungen (1955), H. 30. — 10. Ungern-Sternberg, v.: Die Ursachen des Geburtenrückganges in Westeuropa. Stimmen der Zeit, Bd. 155, H. 3, S. 191. — Ungern-Sternberg, v.: Eheverhältnisse innerhalb der Industriearbeiterschaft. Stimmen der Zeit, Bd. 157, H. 2, S. 117. — 11. Ärztliche Mitteilungen, 21. 10. 1955, S. 894. — 12. Maceina: Der Menschgott Dostojewskijs. Stimmen der Zeit (1955), 12, S. 418.

Summary: The "double profession" of women today is a regrettable necessity of our social structure, domestic economy, and luxurious living standards. It entails employment of married women outside the home and therefore separation from the family; this can lead to damage to family, people, and culture. While the husband is satisfied if he does his job decently, the wife insists on working also. That she can satisfactorily fill both roles may be possible for the above average women, but, the population chiefly consists of average women who are not so successful, and thereby family, children, husband, and culture suffer.

The first extreme neglect on the part of the woman begins already with the birth of her child, whose care is entrustet to a hired nurse while the wife goes out to earn money. By this means the child becomes a sort of commodity by which two women make a business.

Cultivation of the beauty of her own body may be a good thing but the woman of today completely neglects the cultivation of her child's soul. She therefore remains on the footing of being merely the "bearer" of her child, instead of becoming also the mother of its soul. As an excuse for this state of affaires many women say that to be a mother is no profession, but a biological task, and thereby degrade themselves to the role of being merely a procreating machine, mixing up the two functions of being a mother and giving birth, and showing how far they are in reality from true womanliness and motherhood.

During the school age also the absence of the mother from home all day is very damaging for the child. Inquiries among the children of large city elementary schools revealed that 70% of children are not sufficiently tended by their parents. Not the least serious aspect is spiritual neglect and lack of guidance. Some of these children can only go home in the evenings because the parents are away at work, they therefore hang around the streets all day and there degenerate, as is shown by the recent appalling increase in juvenile crime. Terrible it is when, as has already occurred, the children in their forsaken condition attempt suicide. It is a depressing feature of our times that we have formed societies for the care and protection of neglected children, an attempt at reparation of wrongs instead of prevention.

One can no longer speak of the "family" and "family unity". The relations between children and parents are often on a purely material basis of housing and living community. The growth of child love from family ties is completely lacking. The career wife does not only show no example of motherhood, but by force of necessity she brings up the growing children to value life according to money and profit. The career wife can also be blamed for the drop in the birth rate, so that in this respect Germany stands second lowest among European nations.

A serious result of our commercial and soulless times is the general lack of appreciation of true womanly characteristics. We look upon woman only as a working unit and sexual partner, we forget the fact that she has a soul, which is of great value not only for her own family, husband, and children, but is also a cultural blessing for the whole nation. For the development of her soul the woman has no time. Womanliness and motherhood are sacrificed to commercial things. We make use of woman's bodily strength to the last, but we have driven out her soul and trampled it underfoot, and by so doing have damaged both her and ourselves. For the benefit of the population we need no more jobs for women, we need thrones of motherhood and womanhood before which men, particularly the young men, may stand in respect.

One can only demand of women an answer to the serious question "Quo vadis?".

Résumé: On entend par double profession de la femme, une occupation en dehors de la maison et une séparation de la famille.

La double profession est dans notre structure sociale et économique actuelle, dont le standing de vie s'est élevé jusqu'au luxe, un mal peut-être nécessaire, mais tout de même nuisible à la famille, au peuple et à la culture. Cette critique n'est pas une attaque contre la femme, mais provient au contraire du respect qu'on lui doit.

Si l'homme est satisfait quand il exerce convenablement une profession, la femme doit en exercer deux. Il n'arrive que très exceptionnellement qu'une femme supérieure parvienne à mener à bien cette double tâche; la femme moyenne échoue; la famille, l'enfant et le mari et ainsi aussi la culture en pâtissent.

Les manquements graves de la femme à double profession commencent dès la naissance de l'enfant. On confie l'enfant à une tierce personne rétribuée, parce que la femme gagne plus en travaillant. L'enfant devient ainsi une espèce de marchandise faisant l'objet d'un marché pour deux femmes.

Les soins corporels peuvent être excellents. Mais les soins et la formation du psychisme de l'enfant qui se développe et se forme justement durant les trois premières années d'après les impressions qu'il reçoit de son entourage, sont négligés par la femme à activité professionnelle. Elle reste ainsi souvent au stade de la parturiante au lieu de devenir la mère de l'âme de son enfant. Du fait que certaines femmes considèrent la maternité non comme une profession, mais comme une fonction biologique, elles se dégradent au rang de machine à accoucher et confondent maternité et accouchement, montrant ainsi combien elles manquent de véritable sens féminin et maternel.

La mère manque aussi gravement à l'enfant quand il a atteint l'âge scolaire. Des relevées faites dans des écoles populaires de grandes cités ont montré que 70% des enfants n'ont pas de soins corporels suffisants. L'abandon psychique et le manque de direction ne sont certainement pas moins graves. Certains de ces enfants ne peuvent aller à la maison que le soir après la fermeture de l'école parce que les parents sont à leur travail. Les enfants traînent alors dans les rues au risque de s'y dépraver, comme l'augmentation épouvantable de la criminalité chez les jeunes le montre. On a même parfois vu des enfants se suicider parce qu'ils se sentaient abandonnés.

Un triste signe de notre époque est la création de comités pour la protection des enfants négligés par leurs parents. C'est un essai de réparation des dommages au lieu d'une prévention.

On ne peut plus parler de véritable communauté familiale Les rapports entre parents et enfants consistent souvent uniquement en une communauté extérieure d'habitation et d'alimentation. Les conditions préalables pour le développement d'un amour familial manquent en

grande partie. La femme à double profession ne donne non seulement pas d'exemple maternel, mais par son comportement elle incite ses enfants à rechercher dans la vie l'argent et le gain.

La double profession est une des causes de la dénatalité, si bien que l'Allemagne occupe maintenant en Europe l'avant dernière place à ce point de vue.

Une conséquence très grave de notre époque malade, orientée uniquement vers le gain et manquant de valeurs spirituelles est la méconnaissance fort répandue de la véritable féminité. Souvent la femme n'est plus considérée que comme travailleuse et partenaire sexuelle. On a complètement oublié qu'elle possède une âme qui est non seulement de grande valeur pour sa famille, mais aussi pour le peuple et la culture. On ne lui laisse plus non plus le temps de développer ses qualités psychiques; l'esprit féminin et l'esprit maternel ont été trahis par l'esprit d'affaires. Nous exploitons à fond les forces physiques de la femme, mais nous lui avons ôté son âme et l'avons piétinée et nous avons ainsi fait le plus grand tort à elle et à nous-même.

Nous n'avons donc pas besoin pour le bien-être du peuple de plus en plus de places de travail, mais des trônes pour les femmes et les mères devant lesquels les hommes, surtout les jeunes se tiennent avec respect. On peut ainsi demander sérieusement à la femme: «quo vadis?».

Anschr. d. Verf.: Tübingen, Univ.-Frauenklinik.

Therapeutische Mitteilungen

Aus dem Krankenhaus „Groß Sand", Hamburg-Wilhelmsburg (Chefarzt: Dr. med. *B. Gebauer*)

Klinische Erfahrungen mit einem neuen barbitursäurefreien Einschlafmittel (Repocal)

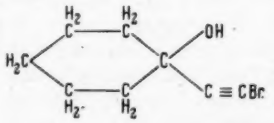
von Dr. med. *J. Heymann*

Zusammenfassung: Nach kurzer Würdigung der wichtigsten chemischen und pharmakologischen Daten wird über Erfahrungen mit einem neuen barbitursäurefreien Einschlafmittel berichtet. Das 1-Bromäthinyl-cyclohexanol-1 (Repocal) hat sich bis auf wenige Ausnahmen als sicher wirkendes Einschlafmittel erwiesen. Als besondere Vorteile werden der schnelle und angenehme Wirkungseintritt, das Ausbleiben von Nebenwirkungen sowie die praktisch aufgehobene Toxizität hervorgehoben.

Die Dosis für Erwachsene beträgt im Normfall 2 Tabletten (0,5 g).

Neben der Behandlung des Grundleidens stationärer Patienten verlangt die Sorge für einen geregelten Nachtschlaf stets besondere Aufmerksamkeit, da der Heilverlauf nicht unerheblich von der Schlaftiefe und Schlafdauer beeinflußt wird. Während wir bisher im wesentlichen auf Barbitursäurepräparate, die bei längerer Medikation bzw. höherer Dosierung die bekannten Nebenerscheinungen aufweisen, angewiesen waren, mehren sich in letzter Zeit vielfach Versuche, neue Hypnotika aus anderen Verbindungen zu entwickeln und zu untersuchen, die bei gleich guter Wirksamkeit geringere Nachteile aufweisen.

Durch die Mitteilungen von Soehring und Mitarbeiter über den Zusammenhang zwischen Konstitution und Wirkung tertiärer Alkohole richtete sich unser Interesse auf das **1-Bromäthinyl-cyclohexanol-1,** eine Verbindung, welche folgende Strukturformel besitzt:



Es handelt sich um einen zykloaliphatischen tertiären Alkohol mit einer bromierten Äthinylgruppe. Das Brom ist sehr fest gebunden und wird nicht abgespalten. Das Pharmakon ist sehr wenig toxisch. Soehring und Mitarbeiter bestimmten die LD_{50} an Mäusen, i.p. verabreicht, zu 0,64 g/kg.

1-Bromäthinyl-cyclohexanol-1 (Repocal)[1]) wies im Vergleich mit 16 aliphatischen und zykloaliphatischen tertiären Alkoholen nebst 3 Derivaten eine besonders günstige hypnotische Wirkung und therapeutische Breite auf. Bei späteren ausgedehnten pharmakologischen Untersuchungen dieses Stoffes im Vergleich zu 3-Methyl-pentin-(1)-01-(3) und Natrium phenyläthylbarbituricum erwies sich dieser hypnotisch und antikonvulsiv als halb so wirksam wie das Barbiturat und 1,5mal so wirksam wie Methyl-Pentinol. Weitere Prüfungen, insbesondere auf Toxizität, ergaben keinen Anhalt für mögliche Nebenwirkungen.

[1]) Hersteller: Desitin-Werk Carl Klinke in Hamburg.

Auf Grund dieser genannten Anregungen wenden wir seit einem halben Jahr **Repocal als Einschlafmittel** in unserer chirurgischen Klinik an und übersehen bis jetzt über 250 Fälle, bei denen es sich meist um postoperative Fälle handelt, teilweise aber auch um Unfallverletzte, die längere Zeit in Gipsverbänden liegen müssen. Die Medikation erfolgte im allgemeinen von dem postoperativen Zeitpunkt an, bei welchem keine Injektionen von Alkaloiden für die Nacht mehr erforderlich waren, sowie bei leichten bis mittleren Schlafstörungen und Zuständen nervöser Übererregbarkeit, besonders für Nächte vor Operationen.

Da die objektive Prüfung zur Beurteilung eines Schlafmittels schwierig ist, waren wir vor allem auf die Aussagen der Patienten selbst angewiesen. Um Fehlerquellen der nicht immer zuverlässigen Angaben dieser Patienten auszuschließen, stützten wir uns zusätzlich auf Beobachtungen seitens der Nachtschwestern und auch Mitpatienten.

Die Durchschnitts**dosis** betrug 2 Tabl. à 0,25 g, bei kräftigen Patienten manchmal auch 3—4 Tabl. Das Präparat wurde aus geschmacklichen Gründen unzerkaut mit Flüssigkeit hinuntergeschluckt. Der Wirkungseintritt schwankte zwischen 10 und 30 Minuten und schien uns auch etwas von der Höhe der Dosierung abhängig zu sein. Die betreffenden Patienten berichteten uns fast alle, daß sie in der angegebenen Zeit eine angenehme Müdigkeit überfiele, die dann zu einem tiefen Schlaf geführt hätte. Während ein großer Teil der Fälle die ganze Nacht durchschlief, betrug bei anderen die Schlafdauer nur 3—4 Stunden. In solchen Fällen wiederholten wir entweder die Medikation als Wiedereinschlafmittel mit gleichem Effekt oder kombinierten zukünftig das Präparat mit einem der bekannten Durchschlafmittel. Auf diese Weise konnte ein ungestörter und meist traumloser Schlaf erzielt werden. Die Patienten wachten stets erholt und erfrischt auf und klagten niemals über ein Gefühl der Benommenheit oder sonstige bekannte Nachwirkungen.

In der Anfangszeit beanstandeten die Patienten manchmal den schlechten Geschmack und Geruch dieses Medikamentes. Auf unsere Anregung hin konnte dieser Nachteil durch Auftragung einer dünnen Zuckerschicht behoben werden, ohne daß eine Resorptionsverzögerung nach Einnahme der Tablette eintrat. In einigen Fällen erwies sich das Repocal als unwirksam. Auffälligerweise handelte es sich hier durchweg um Patienten, die stärkeren Grades an alkoholische Getränke gewöhnt waren. Diese gelegentlichen Versager dürften u. E. nach mit einer verminderten pharmakologischen Wirksamkeit des tertiären Alkohols bei chronischen Alkoholkonsumenten zusammenhängen.

Irgendwelche Nebenerscheinungen, wie Blutbildveränderungen, Nieren-, Atem- und Gefäßstörungen, allergische Reaktionen oder gar Suchterscheinungen haben wir in keinem Falle

beobachten können. Diese waren auch wegen der außerordentlich geringen Toxizität des Repocal nicht zu erwarten.

Die beschriebenen, fast durchweg guten Erfahrungen mit Repocal als sicher wirkendem Einschlafmittel haben dazu geführt, daß wir dieses Präparat für unser chirurgisches Krankengut in unsere Routinemedikation aufgenommen haben. Die Frage der Eignung bei schweren chronischen Schlafstörungen kann allerdings unsererseits nicht beantwortet werden und müßte von internistischer Seite besprochen werden.

DK 615.782.2 Repocal

Schrifttum: Soehring, K., Frey, H. H. u. Endres, G.: Arzneim.-Forsch., 5 (1955), S. 161—165.

Summary: Report is given on experiences with the new somnifacient repocal, which is a preparation free of barbituric acid. The chemical and pharmacological properties are discussed. The chemical formula is 1-brome-aethinyle-cyclohexanol -1. Except for a few exceptions it has shown good efficacy. Its effect is prompt and agreeable. The absence of side-effects and the absence of toxicity are pointed out.

The average dosage for the normal case is 2 tabl., (0,5 g).

Résumé: Après un bref exposé des propriétés chimiques et pharmacologiques d'un nouvel hypnotique non barbiturique, le 1-bromé-thinyl-cyclohexanol-1 (Répocal) on décrit les résultats obtenus en clinique avec ce produit. Le répocal s'est montré, à quelques exceptions près, un bon soporifique. Ces avantages principaux sont: son action rapide et agréable, l'absence de phénomènes accessoires, son manque de toxicité. La dose ordinaire pour adultes est de 2 comprimés à 0,25 g.

Anschr. d. Verf.: Hamburg-Wilhelmsburg, Krankenhaus „Groß Sand", Groß Sand 2-4.

Lebensbild

René Leriche †

Leriche, 1880 in Roanne bei Lyon geboren, stammt aus einer Familie, deren Vorfahren eine größere Anzahl von Ärzten und Chirurgen aufweisen. In den Jahren 1902—1910 durchging er in rascher Folge den in Frankreich üblichen Lehrgang vom Doktorat zum Prosektorat und Professortitel. Als Schüler und Mitarbeiter von Poncet, Bérard, Carell, Delore und Nicolle wurde frühzeitig sein Interesse für die pathologische Physiologie geweckt, welcher er in seinen Forschungen und Vorlesungen bis an sein Lebensende treu geblieben ist. In diesem Zeitraum von 10 Jahren erscheinen

Arbeiten und Monographien über die Chirurgie des Magen-Darm-Kanals, des Knochensystems, Arbeiten und Referate über die Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks. Zu gleicher Zeit beginnen seine Forschungen über Durchblutungsstörungen. Vor und während des ersten Weltkrieges werden bei unzähligen Eingriffen nur mit dem Oszillometer in der Hand Gefäßstörungen bei Gefäßerkrankungen und bei Traumen beobachtet und erforscht. Der Einfluß der Vasokonstriktion auf Arterien und Kollateralen wird in seinen klinischen Zusammenhängen erfaßt und beschrieben. 1913 erfolgt die erste Mitteilung über die periarterielle Sympathektomie, und 1917 wird als weiteres Operationsverfahren die Arteriektomie angegeben. Leriche hat als erster den Vasodilatationseffekt und die Verbesserung der Durchblutung der Extremitäten nach diesen beiden Eingriffen beschrieben. Die Bekämpfung des Schmerzes über die Vasodilatation führt 1924 zur Durchtrennung der Rami communicantes, 1925 zur Novocainblockade der Ganglien, zur intraarteriellen Novocaininjektion sowie zur Novocaininjektion am Orte des Schmerzes bei Distorsionen. Unter seiner Führung kommt es zur großen Ausbreitung der Chirurgie des Sympathikus und der endokrinen Drüsen, mit dem Ziel der Schmerzbekämpfung, der Besserung der Durchblutung durch Gefäßdilatation und zur Verhütung von Amputationen.

Leriche hat durch seine Forschungen über die Gefäßkrankheiten ein großes, diagnostisch und therapeutisch bis dahin wenig bekanntes Gebiet erschlossen. Durch seine Arbeiten ist die chirurgische, aber auch die chemisch-sympathikolytische Behandlung bei Arterienerkrankungen verbreitet worden.

Nach bescheidenen Anfängen in Lyon mit Vorlesungen über experimentelle Chirurgie nach dem 1. Weltkrieg kommt es dann in Straßburg zum Höhepunkt seiner rastlosen und fruchtbaren Tätigkeit. In den Jahren 1924—1939 sind dort Assistenten und Besucher aus aller Welt anzutreffen, die in tierexperimentellen Reihenuntersuchungen und Beobachtungen am Menschen die Grundlage für die oft intuitiv geäußerten Ideen des Lehrers schaffen. Unter seinen 12 Monographien sind besonders die „Chirurgie des Schmerzes", die „Postoperative Krankheit", die „Arterienobliterationen" und die „Aneurysmen" weitherum bekanntgeworden. Daneben gibt es die vielen kurzen, aber glänzend geschriebenen Publikationen, die, immer reizvoll zu lesen, an rasch hingeworfene Zeichenskizzen großer Meister erinnern.

Das Studium und die Auffassung des Lehrplanes für die Chirurgie faszinierte den Lehrer Leriche schon sehr früh. Vor und nach dem 1. Weltkrieg, aber auch später, sehen wir ihn häufig auf Besuch bei Kollegen im Ausland, besonders in Amerika, um neue Auffassungen kennenzulernen und mit den seinen zu vergleichen.

Sein Vaterland gab ihm die höchsten wissenschaftlichen Ehren als Mitglied und Lehrer am Collège und Institut de France in Paris. Neben Ehrendoktoraten wurde er mehrfach zur Leitung nationaler und internationaler Chirurgenkongresse erwählt. Seine jüngste Schöpfung, die Société Européenne de Chirurgie cardiovasculaire lag ihm besonders am Herzen. Er war ein Meister der Beobachtung, ein großer Forscher mit einer brillanten Rednergabe. Zu seinen Freunden und Schülern, aber auch jedermann gegenüber war er immer gütig und hilfreich. Trotz unzähliger Ehren blieb er ein bescheidener und rastloser Arbeiter. Nach einem akuten Lungenödem wurde Leriche am 29. Dezember 1955 unerwartet hingerafft. Seiner bescheidenen Lebensart entsprechend wurde er nach seinem Wunsche in aller Stille am 31. Dezember 1955 in Ste-Foy-les Lyon zu Grabe getragen.

Dr. med. *A. Dimtza*, Zürich, Torgasse 2.

DK 92 Leriche, René

Summary: Prof. René Leriche was born in 1880 as a member of a family of doctors. He took his medical training in France and was pupil of such famous doctors as Poncet, Bérard, Carell, Delore, and Nicolle, who awakened his interest in pathological physiology. At that time he published various works on surgery of the gastro-intestinal tract, of the sceletal system, of the brain, and of the spinal marrow. Also his outstanding scientific research on circulatory disturbances began in those years. He worked on the peri-arterial sympathectomy and arteriectomy. By his research on diseases of the blood vessels he elucidated this as yet rather unknown field. His works helped to widen the surgical and chemical-sympathicolytic treatment of diseases of the arteries.

His monographies "surgery of the pain", "post-operative illness", "obliteration of arteries", and "aneurysms" are the most outstanding ones among his 12 monographies.

France and many other countries awarded him the highest scientific honours. He was not only a brilliant scientist but also a fine personality and a kind and helpful friend. He died on the 29th of December 1955.

Résumé: René Leriche est né à Réanne près de Lyon en 1880. Il appartient à une famille qui compte de nombreux médecins et chirurgiens parmi ses ancêtres. Déjà comme élève de Poncet, Bérard, Carell, Delore et Nicolle il s'est intéressé de bonne heure à la physiologie pathologique, ce qu'il a continué à faire jusqu'à la fin de sa vie autant dans ses recherches que dans ses cours. De cette période datent des travaux et des monographies sur la chirurgie du tractus gastro-intestinal, du système osseux, des travaux et des rapports sur la chirurgie du cerveau et de la moelle épinière. Il commença alors aussi ses recherches sur les troubles de l'irrigation sanguine. Avant et durant la première guerre mondiale il a observé et étudié, muni seulement d'un simple oscillomètre, au cours d'innombrables interventions, les troubles de la circulation dans les maladies vasculaires et les traumatismes. En 1913 il fait une première communication sur la sympathectomie périartérielle. En 1917 il décrit l'artériectomie. Il a été le premier à observer l'effet vasodilatateur et l'amélioration de la circulation des membres après ces deux interventions. Pour abolir la douleur il sectionne en 1924 les rameaux communiquants et en 1925 il bloque les ganglions au moyen de novocaïne, il fait des injections intra-artérielles de novocaïne et des infiltrations in loco dans les entorses. Sous son impulsion la chirurgie du sympathique et des glandes endocrines prend son essort. Elle a pour but de combattre la douleur, d'activer la circulation par vasodilatation et de prévenir les amputations.

Leriche a atteint l'apogée de sa carrière alors qu'il était professeur à l'université de Strasbourg. Les plus connues des monographies qu'il a écrites sont la «Chirurgie de la Douleur», la «Maladie postopératoire», «Les oblitérations artérielles» et les «Anévrysmes».

Son pays lui a conféré les plus hautes distinctions scientifiques en le faisant membre et professeur au Collège de France. Il a été à plusieurs reprises élu président de congrès de chirurgie nationaux et internationaux. Il était un maître de l'art de l'observation, un grand chercheur et un brillant orateur.

Leriche est mort brusquement le 29 décembre 1955 à la suite d'un œdème aigu des poumons.

Fragekasten

Frage 87: Bei einem z. Z. 13½j. Mädchen besteht seit Geburt eine „Pelada" (Haarausfall). Das Kind ist trotz äußerlicher Lebhaftigkeit, guter allgemeiner körperlicher Entwicklung und seit ca. einjähriger, regelmäßiger Menstruation geistig zum Teil zurückgeblieben, so daß es mit dem üblichen Schulprogramm seit Jahren, d. h. von Beginn der Schulzeit an, in keiner Weise mitkommt. Die Krankheit äußert sich in einem ständig wiederkehrenden Haarausfall, wechselnd in bezug auf die jeweilige Stelle der Kopfhaut, welche — je nachdem — einmal gut behaart, ein andermal völlig kahl erscheint.

Für die unglücklichen Eltern bildet dieser Zustand ein schmerzliches Problem, ganz speziell im Hinblick auf die sozialen Folgen für die Zukunft eines jungen Mädchens. Welche Therapie verspricht Erfolg? Bestehen Erfahrungen mit dem Bogomoletzserum R.A.S., insbesondere aus der Privatpraxis? Wohl besitzen wir bereits reichliche Literatur von verschiedenen Kollegen, die sich mit dem Bogomoletz-Serum studienhalber und auf Grund verschiedenster Experimente befassen. Jedoch liegt es uns hauptsächlich daran zu wissen, ob die R.A.S.-Therapeutik sich in der Sprechstundenpraxis in Deutschland und in anderen europäischen Ländern eingeführt hat. Ist es ratsam, das vorher erwähnte Mädchen, das an der „Pelada" leidet, mit R.A.S.-Serum zu behandeln? Wenn ja, wie lange und mit welcher Dosierung?

Antwort: Nach der Beschreibung handelt es sich um eine **rezidivierende Alopecia areata.** Die einzelnen Herde sind anscheinend jeweils nach einiger Zeit wieder zur Abheilung bzw. Behaarung gelangt. — Bei der Untersuchung hätte man zunächst darauf zu achten, ob Kopfschmerzen, Sehstörungen oder ähnliche auf einen zerebralen Prozeß hindeutende Anzeichen vorhanden sind. Eine Röntgenaufnahme der Sella sollte nicht vergessen werden. Mitunter erbringen diese Untersuchungen einen Befund. Meist jedoch läßt sich keine Ursache für die Alopecia areata ermitteln.

Die Therapie soll äußerlich, lokal beginnen. Man verordnet sehr gern nikotinsäureenthaltende Präparate. Vor allem haben sich Rubrimentöl und Rubrimenttinktur zum Pinseln der kahlen Stellen sowie Finalgonsalbe zum Einreiben bzw. K-5-Haarspiritus als Haarwasser für den gesamten behaarten Kopf bewährt. Auch von Höhensonnen- und Kromayer-Bestrahlungen wird gern Gebrauch gemacht. Innerlich sollte man bei längerer Therapieresistenz Vigantol, z. B in Form der D-Trazetten, täglich ca. 2 mg, verordnen. Zuvor wäre die Nierenfunktion durch einen Wasserausscheidungs- und -konzentrationsversuch zu prüfen. In den letzten Jahren wurde — zuerst in den USA von St. Rothman — über gute Erfolge mit Cortisongaben berichtet. Es entspricht eigenen Erfahrungen, daß die Haare nach Cortison- (bzw. Hydrocortison- usw.) Verabfolgung nachwachsen. Doch kommt es unter Umständen bald nach Absetzen des (sehr teuren) Medikamentes zu erneutem Ausfall. — Auch von Injektionen sowie lokalen Einreibungen mit weiblichem Hormon (Follikel) wurde verschiedentlich Gutes berichtet. Die Behandlung hat natürlich auf den Zyklus Rücksicht zu nehmen. — Sehr oft kommt es vor, daß das Leiden von selbst vollständig zum Abklingen kommt. Vor allem mit Vollendung der Pubertät oder im Anschluß an Schwangerschaften sah man mitunter ein Zuwachsen der kahlen Bezirke. Doch kann ebenso im Anschluß an derartige Vorgänge eine Alopecia areata plötzlich an Umfang zunehmen. Es läßt sich bei dieser Krankheit bislang keine Norm für den Verlauf voraussagen. — Über die Wirkung von Bogomoletz-Serum R.A.S., Tissular-, Frischzelltherapie u. dgl. kann man keine Angaben machen. Es liegen unseres Wissens keine ausreichenden und befriedigenden Versuche bei Alopecia areata vor.

Priv.-Doz. Dr. med. Dr. phil. *S. Borelli,* München 15, Frauenlobstraße 9.

Frage 88: Wie ist z. Z. der Stand der Forschung in der Frage der Krebsentstehung? Es ist, soweit ich mich erinnere, etwa 1954 im Hippokrates auf Einschlüsse in Krebszellen hingewiesen worden, die als Protozoen gedeutet wurden. Auch in französischer Literatur sollen solche Deutungen erschienen sein. Ist diesen Fragen schon einmal auch experimentell auf den Grund gegangen? Was ist dabei herausgekommen?

Antwort: Die angezogenen Zelleinschlüsse sind von bestimmten wissenschaftlichen Autoren immer wieder namhaft gemacht als **krebserzeugende Viren oder Protozoen,** lassen sich aber in dieser primitiven Form auf keinen Fall erklären. Es handelt sich teils um Lipoidflecke, teils um Farbniederschläge, die in keiner Weise mit der Kanzerogenese ursächlich im Zusammenhang stehen. Anerkannt ist dagegen die Möglichkeit einer endogenen Virusbildung durch Eiweißmoleküle in Mitochondrien und Duplikanten, die von Graffi, Rondoni und anderen Autoren herausgestellt worden sind. Sie verdanken ihr Entstehen molekularen Kettenreaktionen. Durch derartige Vorgänge können Zellrassen entstehen, die irreversible Mutationen besitzen.

Diese Untersuchungen sind aber nicht mit den oben bezogenen Befunden identisch, sondern auf einer ganz anderen Ebene liegend.

Prof. Dr. med. *H. Cramer,* Berlin-Grunewald, Egerstraße 1.

Frage 89: Des öfteren klagen ältere Frauen (Multiparae), daß bei ihnen beim Husten bei länger andauernder Bronchitis unwillkürlich Harn abgeht. Es dürfte sich um eine Schwäche des Blasenschließmuskels handeln. Ansonsten bestehen keine Miktionsbeschwerden.

Welche therapeutischen Möglichkeiten können eingeschlagen werden, um diese lästigen Erscheinungen zu beheben?

Antwort: Der **unwillkürliche Harnabgang,** insbesondere bei älteren Frauen und Multiparen während der Erhöhung des intraabdominellen Druckes infolge von Hustenstößen ist in der Mehrzahl der Fälle Ausdruck einer Schwäche bzw. Störung des Blasenverschlußapparates.

Der Verschluß der weiblichen Harnblase wird durch eine Reihe von Faktoren bewirkt, auf die im Rahmen dieser Antwort nicht eingegangen werden kann (siehe Literatur von H. Martius: Lehrbuch der Gynäkologie, H. Hartl: Die funktionelle Harninkontinenz der Frau, und Th. Schultheis: Der unfreiwillige Harnabgang). Die richtige Koordination aller Faktoren gewährleistet einen zuverlässigen Blasenverschluß. Da bei einem Defekt der Beckenbodenmuskulatur häufig ein Teil der für den Blasenverschluß wesentlichen Faktoren in Mitleidenschaft gezogen ist, treten gerade bei Multiparen Inkontinenzerscheinungen auf.

Die besten Behandlungsergebnisse bei derartigen Störungen werden zweifellos mit plastischen Operationen erzielt. Gestattet aber der Allgemeinzustand der Patientin keinen operativen Eingriff, so besteht die Möglichkeit, eventuell mit der transurethralen Dondreninjektion die Kontinenz wieder herzustellen. Die mehrmalige intramuskuläre Injektion des Strychninpräparates Invocan forte wird vor allem bei leichten Formen vorübergehend auftretender Harninkontinenz infolge Tonisierung der Blasenschließmuskulatur unter Umständen Besserung bringen.

Neben den muskulären Schädigungen und Defekten des pubovesikozervikalen Bindegewebslagers können natürlich auch Störungen der Innervation des Blasenverschlußapparates und rein psychische Ursachen die relative Harninkontinenz bedingen. Die psychischen Faktoren werden häufig unterschätzt und daher übersehen.

Hierher gehören z. B. jene älteren Frauen, die unter der Zwangsvorstellung leiden, ständig urinieren zu müssen, immer nur eine geringe Portion Urin entleeren und sich dabei häufig erkälten, so daß ein sekundär entzündlicher Reizzustand mit Kolpitis sowie Ekzem entsteht und dadurch eine relative Harninkontinenz vorgetäuscht werden kann.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß in jedem Fall die genaue Ursache bzw. Ursachen der Harninkontinenz geklärt werden müssen, bevor eine der angegebenen Behandlungsmethoden angewendet wird. Prof. Dr. med. *R. Fikentscher,* München 15, Lindwurmstraße 2a.

Frage 90: 42j., sonst jetzt relativ gesunder, sehr leistungsfähiger Mann mit ehemaligen obligaten Kinderkrankheiten ohne Folgen (in der Jugend tonsill- und appendektomiert). Vor 1 Jahr Ikterus-Hepatitis diätetisch und mit parenteralen Injektionen vollständig ausgeheilt. Zervikale Osteochondrose ohne Prolaps, die unter partieller Glissonschlinge trotz starkem auswärtigem Dienst keine besonderen Beschwerden macht. Früher betonter Sportsmann (Schwimmer, Bergsteiger, Schifahrer), jetzt wegen der Osteochondrose stark eingeschränkt. Großer (189) fettloser Mann, selten geringe Mengen Alkohol, mäßiger Raucher, hohe Intelligenz. Seit einigen Jahren Schlafstörungen: Ungestörtes Einschlafen gegen 22 Uhr, fast regelmäßiges Erwachen nach 4—5 Stunden gutem Schlaf, von da ab keine Schlafmöglichkeit mehr mit ausgesprochenem Schlafdefizit und daher baldigen Ermüdungserscheinungen. Etwas Kaffeegenuß nur am frühen Nachmittag, abends als einzige Zeitmöglichkeit Vorbereitung für Berufstätigkeit am nächsten Tage (Vorträge), oder leichte Lektüre. Schlafmittel (Barbiturate, Evipan usw.) bisher unbedingt abgelehnt. Gibt es eine Therapie (vielleicht Naturheilkunde?), die diese wahrscheinliche Schlafneurose ohne Schlafmittel zur Heilung bringt?

Antwort: Nach der vorliegenden Anamnese entfällt wohl eine organische Hirnerkrankung. Auch für einen depressiven Verstimmungszustand fehlen Hinweise. Nur durch eine genaue biographische Exploration könnte man ermitteln, ob eine Neurose tieferer Schichten der Persönlichkeit vorliegt. Dann wäre eine psychotherapeutische Behandlung mit analytischer Arbeit und Hypnose erforderlich.

Die angegebene **Durchschlafstörung** kann aber auch einfach Symptom einer neurovegetativen Regulationsstörung infolge geistig-seelischer Überbeanspruchung eines Asthenikers sein. In diesen Fällen kreisen die Gedanken und Träume der zweiten Nachthälfte besonders um Tagesreste, Aufgaben und berufliche Probleme. Dann müßte zunächst das Schlafdefizit durch eine ausreichende Mittagsruhe kompensiert werden (1 bis 1½ Stunden, ausgezogen im Bett im verdunkelten Zimmer ruhen oder schlafen). Die von dem Patienten früher geübten Sportarten sollten trotz der leichten zervikalen Osteochondrose in maßvollem Training allmählich wieder aufgenommen werden. Gartenarbeit ist außerdem zu empfehlen. Eventuell Bindegewebsmassagen des Rückens. Ausreichendes „Weekend". Die Behandlung ließe sich am wirkungsvollsten mit einem 3wöchigen Urlaub in waldreicher Gegend (ca. 500—700 m Höhenlage) einleiten — ohne jede berufliche Betätigung mit viel Wanderungen und zunehmender körperlicher Belastung. Kaffee und Nikotin sind verboten, Bier oder Rotwein am Abend in kleinen Dosen erlaubt. Wasserprozeduren jeder Art (z. B. Kneipp) wirken immer günstig. Die Ernährung soll mäßig, das Abendbrot knapp und frühzeitig eingenommen sein. Daheim muß dem Tageslauf jede Hetze genommen werden. Patient soll nicht jeden Abend bis in die Nacht hinein arbeiten. Ehe er zu Bett geht, muß er immer geistig abschalten: durch einen halbstündigen Spaziergang (allein, eine Melodie summend), möglichst mit kleinem Dauerlauf und anschließender kühler Abwaschung des ganzen Körpers. Das Schlafzimmer muß gut gelüftet, vollständig verdunkelt und ruhig sein. Sensible Menschen gewöhnen sich nicht an Straßenlärm, eher an Ohropax.

Beim Aufwachen nach 4—5 Stunden ist immer zunächst die Blase zu entleeren. Wenn ein Schlafen bei offenem Fenster nicht möglich ist, lüfte man und nehme ein Luftbad (nackt ruhig hin- und hergehend, bis die Haut abgekühlt ist); das Bett bleibt dabei zugedeckt, so daß es warm ist, wenn man sich wieder hinlegt. Dünner Schlafanzug. Manchmal hilft das Fixieren eines an der Zimmerdecke angenommenen Punktes zum Wiedereinschlafen. Man vermeide unruhiges Herumwälzen und pflege eine bestimmte Einschlaflage (im Fragefall wegen des HWS-Syndroms und zum autogenen Training flache Rückenlage mit ganz kleiner Nackenrolle und geringer Gewichtsbetonung der rechten Seite).

Am besten bewährt haben sich beim Einschlafen und Wiedereinschlafen die Grundübungen zum autogenen Training (J. H. Schultz); nach Ruheeinstellung reichen Schwere und Wärme meist aus. Zur Erhaltung der inneren Ruhe und damit auch zur Schlafhygiene dient meines Erachtens in besonderem Maße die Geborgenheit in einer friedlich, besinnlich und liebevoll gepflegten Familie.

Wenn all diese Hinweise nicht ausreichend wirken, sollte man doch außerdem für einige Zeit ein leichtes Durchschlafmittel versuchen (½—1 Tabl. Medomin oder 1—2 Drag. Plexonal beim Zubettgehen), das ich für 14 Tage allabendlich mit einem Schluck Zuckerwasser verordne. Die Gefahr der Gewöhnung liegt dabei weniger im Mittel als in der Person. Vom 15. Tage ab wird nur noch das Zuckerwasser genommen und — kombiniert mit dem autogenen Training — die formelhafte Vorsatzbildung geschaffen, daß der Schlafreflex so ausreichend gebahnt sei.

Am schädlichsten ist immer die Angst, nicht einschlafen zu können, und die Sorge, unausgeschlafen leistungsunfähig zu sein. So steigern sich die Patienten in Erregung bis zum Schwitzen, wobei ein Einschlafen natürlich unmöglich ist. — Wer nicht gleich einschläft, soll lächelnd und zufrieden ruhen und wissen, daß er dann auch frisch aufstehen kann. Und er soll dann die Mittagsruhe pflegen, die nie den Tag halbiert, sondern eher doppelt.

Dr. Dr. med. *J. A. Laberke,* Eßlingen am Neckar, Städt. Krankenhaus.

Referate

Kritische Sammelreferate

Aus der Chirurg. Klinik des St.-Marien-Krankenhauses Frankfurt a. M. (Chefarzt: Prof. Dr. H. *Flörcken*)

Kleine Chirurgie

von *Heinz Flörcken*

Auf Grund eingehender Untersuchungen berichtet Hans Joachim Freise, Münster i. Westf. (Med. Klinik [1956] Nr. 5), daß die **hexachlorophenhaltige Arztseife** „Beiersdorf" sich durch eine starke und protrahierte Wirksamkeit in der Keimreduktion auszeichnet. Bei Dauergebrauch wird eine nahezu an Keimfreiheit grenzende Keimminderung bereits nach 3 Minuten Waschzeit erreicht, die auch unter Operationsbedingungen lange genug erhalten bleibt. Ausgesprochene Hautreizungen oder Ekzeme wurden nicht beobachtet.

In einer groß angelegten, sehr sorgfältigen Arbeit **zur chirurgischen Händedesinfektion** (Dtsch. med. Wschr. [1956], Nr. 4 u. 5), kommen H. Kliewe und Th. Lammers zu dem Schluß, daß das „Kö 18", Handelsbezeichnung „Biseptin" (Bayer, Leverkusen) das z. Z. optimale Desinfektionsmittel für die Chirurgenhand ist. Die mit „Kö 18" behandelten Hände gaben fast regelmäßig Keime nicht mehr ab. Die zusätzliche Verwendung von Gummihandschuhen erscheint überflüssig, jedoch sollten „mit Blut beschmutzte Hände während der aseptischen Operation in ‚Kö 18' gereinigt werden". Über die Hautverträglichkeit konnten sich die Verfasser noch kein sicheres Urteil bilden.

E. Schmidt und K. F. Albrecht, Marburg (Med. Klin. [1956], Nr. 5), behandelten 186 Kranke mit **Nieren- oder Harnleiterkoliken** mit intravenöser Einspritzung von 5 ccm **Baralgin.** Injektion innerhalb 15—30 Sekunden, im ganzen über 400 Injektionen, und erzielten in 87% der Fälle völlige oder fast völlige Beschwerdefreiheit. Wirkungsdauer 5,04 Stunden, keine Nebenerscheinungen.

Zur **alkaloidfreien Behandlung der Nieren-Ureterkoliken** empfiehlt H. Stähler, Düsseldorf (Med. Klin. [1956], Nr. 2) die langsame intravenöse Injektion von 1 Ampulle (= 5 cm³) **Avafortan**, in allen Fällen kommen die Koliken spätestens nach 5 Minuten zum Stehen, bei intramuskulärer Injektion ist die Wirkung bis zu 15, maximal 20 Minuten verzögert. Auch die Anwendung von Suppositorien hat sich bewährt. Beschwerdefreiheit bis zu 6 Stunden.

W. Leger, Köln (Mschr. Unfallhlk. [1956], H. 1) prüfte die dem **Bogomoletz-Serum** zugeschriebene Beschleunigung der Frakturheilung kritisch nach und konnte nur in einem Fünftel der Fälle — 71 Osteotomien, Frakturen und Arthrodesen und 4 Fälle von Ostitis fibrosa — eine günstige Beeinflussung durch das Serum feststellen, bei aseptischen Nekrosen — Perthessche Erkrankung des Hüftgelenks — warnt Verf. davor, sich auf die Wirkung zu verlassen. Benutzt wurde das von der Arbeitsgemeinschaft Lich hergestellte RAS, das in der Ampulle 0,1 cm³ genuines Serum enthält. Injektion intrakutan am Oberarm.

W. Mühlenbeck, Friedberg/H. (Dtsch. med. Wschr. [1956], Nr. 1), berichtet über günstige Erfahrungen mit **Salthion**-Salbe (Knoll A.G., Ludwigshafen). An insgesamt 2503 Patienten mit Abszessen, Brandwunden, Furunkel, Impetigo contagiosa, Panaritien, Schweißdrüsenabszessen, Ulcera cruris, infizierten Wunden, bei Furunkeln an den Gliedmaßen und am Rumpf, kam Salthion-Salbe erst dann zur Anwendung, wenn mit Hilfe eines Teerpräparates eine Einschmelzung eingetreten war.

Die Untersuchungen von H. Stickl über **ätherische Öle als Adjuvans der Antibiotikawirkung** (Klin. Wschr. [1955], H. 47/48) ergeben, daß durch einen geringen, selbst nicht keimhemmenden Zusatz von ätherischen Ölen (Kampheröl und Benzylsenföl) zum Nährmedium in vitro die Wirkung von Achromycin und Streptomycin um das Mehrfache gesteigert werden kann. Durch beigefügte menschliche Erythrozyten wird dieser Effekt nicht abgefangen oder abgeschwächt. Um den gleichen antibiotischen Effekt zu erzielen, sind also wesentlich geringere Antibiotikamengen notwendig als ohne den Zusatz von ätherischen Ölen. Die Bedeutung der Untersuchungen für die praktische Chirurgie liegt auf der Hand.

Ein sehr lesenswerter Aufsatz **Frakturen im Kindersalter** von Käthe Riedel, München (Dtsch. med. Wschr. [1956], Nr. 1): Bis zum fünften Lebensjahre genügt bei Femurschaftbrüchen zur Reposition fast immer ein vertikal gerichteter Heftpflasterzug, während bei älteren Kindern gewöhnlich eine Drahtextension am Kondylenmassiv oder an der Tuberositas tibiae notwendig ist. Nagelungen (Küntschernagel) haben gar nicht selten Wachstumsstörungen im Bereich der Epiphyse im Gefolge, besonders wenn der Nagel bis dicht an die Knorpelfuge vorgetrieben wird oder sie durchbohrt. Jedenfalls hat sich heute bei der Frakturbehandlung im Kindesalter ein sehr konservativer Standpunkt allgemein durchgesetzt. Auch bei Humerusfrakturen im proximalen und mittleren Drittel Heftpflasterzugverband, im unteren Drittel Drahtextension am Olekranon mit rechtwinkliger Schulterabduktion und Ellbogenbeugung und vertikalgerichteter Aufhängung des Unterarmes. Bei der suprakondylären Humerusfraktur Einrichtung in tiefer Narkose, dorsale Gipsschiene in spitzwinkliger Ellbogenstellung bei rechtwinkliger Schulterabduktion. Alle ellenbogengelenknahen Knochenbrüche sind prognostisch relativ ungünstig. (Cubitus varus oder valgus, ischämische Kontraktur!) Der Schlüsselbeinbruch bei älteren Kindern heilt unter Spannzug im Rucksackverband in drei Wochen knöchern.

Einer Arbeit von Donald S. Miller und Alwin I. Harris (J. Internat. Coll. Surgeons Dez. [1955]) **über Gangrän im Gefolge von Extremitätenfrakturen** bei Patienten in vorgerücktem Alter entnehme ich folgendes: Übermäßig straff angelegte Gipsverbände oder sekundäre Schwellungen der Gliedmaßen können, wenn der Gips oder die gewöhnlichen elastischen Verbände nicht rechtzeitig entfernt werden, zur Thrombose der Arterien und Venen führen. Frühzeitiges Verlassen des Krankenbettes und Anwendung indirekter Wärmebehandlung kann zur Verbesserung der Zirkulation beitragen.

Die Behandlung der **Schulter-Arm-Steife** (Periarthritis humeroscapularis) muß sich nach H. Kolde, Göttingen (Dtsch. med. Wschr. [1956], Nr. 3) vor allem nach dem Alter der Krankheit richten. Die frische Erkrankung bedarf vor allem der Ruhigstellung. Zur Vermeidung einer Abduktionskontraktur muß die axillare Kapseltasche entfaltet werden, ferner müssen die Abduktoren und Außenstrecker entspannt sein: Fixierung des Armes in Abduktion, Außenrotation und leichter Retroduktion auf einer Schiene oder durch Thoraxabduktionsgips. Zusätzlich Wärme und durchblutungsfördernde Mittel und Analgetika, vor allem Irgapyrin und Butazolidin. Anstelle von Stellatumblockade (Zwischenfälle!) gezielte Novocaininjektion subakromial oder ins Gelenk, evtl. mit Zusatz von Hyaluronidase. Gut ist Hydrocortison intraartikulär 25 mg in dreitägigen Abständen, dann nach 14 Tagen und schließlich nach einem Intervall von 3 Wochen (Kostenpunkt!). Bei länger bestehenden Fällen schonende Beseitigung der Ruhesperre durch Rollenzug. Für Spätfälle vorgesehene Operationen, vor allem die Naht der „Manschette" (Cuff) gehören in das Gebiet der großen Chirurgie.

O. Priessnitz, Wiesbaden (Ärztl. Praxis [1956], Nr. 1) behandelte die **Periarthritis humeroscapularis** mit Adenosin-s-monophosphorsäure — das Präparat ist als „Phosaden" (Chemiewerk Homburg AG.) im Handel —. Das Präparat wird intragluteal injiziert. Hauptzweck der Phosaden-Therapie ist, das Schultergelenk so weit schmerzfrei zu machen, daß wieder selbständige Bewegungsübungen vorgenommen werden können, daneben aktive Bewegungsübungen und Schwimmen in warmem Wasser. Von 36 Patienten, die Sussino (J. Amer. Med. Ass. [1954]) behandelte, wurden 31 gebessert und geheilt, 13 Fälle mit sehr gutem Erfolg, 18 mit bedeutender Besserung der Beweglichkeit und Schmerzfreiheit. Daß Phosaden auch bei Kniegelenksarthrosen mit Erfolg verwendet werden kann, zeigt eine Mitteilung von Fritz Kivel, Münster i. Westf. (Münch. med. Wschr. [1956], Nr. 1).

Fritz Kivel, Münster i. Westf. (Med. Klin. [1955], Nr. 40) hatte bei der Behandlung von 15 Fällen von **Arthrose des Kniegelenks** 14mal einen vollen Erfolg mit Einspritzung von **Phosaden** 2,5 cm³ = 50 mg Adenosin-s-monophosphorsäure (AMP). Das Präparat wurde jeden 2. Tag in den M. vastus tibialis und fibularis des betroffenen Kniegelenks gleichmäßig verteilt. Anschließend für 2 Tage Temperaturerhöhungen bis zu 0,9 Grad.

Wenn bei einer länger bestehenden **Paraphimose** mit starkem Ödem von Glans, Praeputium und Schaft die gewöhnlichen Methoden der Reposition nicht zum Ziele führen, empfiehlt K. R. Bacher (Zbl. Chir. [1956], H. 1) das folgende Vorgehen: Die Hälfte einer Mischung von 5 ccm 1%iger **Novocainlösung** mit 10 Schering-Einheiten „Kinetin" (Hyaluronidase-Präparat der Firma Schering) wurde an zwei gegenüberliegenden Stellen in den Ödemwulst peripher des Schnürrings

injiziert, der Rest wird subkutan in den Penisschaft nahe dem Schnürring injiziert. Sofort einsetzende Anästhesie, nach 2 Minuten konnte man unter leichtem Anspannen der nach Angabe von Pirner zur Unterfahrung angelegten Haltefäden (an 3 Stellen der Zirkumferenz zur Dehnung des Schnürrings) mit diesen den Schnürring auffallend dehnen und das Ödem „förmlich aus Glans und Präputium auspressen", darauf leichte Reposition.

Anschr. d. Verf.: Frankfurt a. M., Chir. Klinik, St.-Marien-Krankenhaus.

Buchbesprechungen

Alfred Bangerter: Amblyopiebehandlung. 2., verm. u. verb. Aufl., 143 S., 44 Abb., mehrere Tabellen und 1 Tafel, Verlag S. Karger, Basel-New York 1955. Preis: Gzln. DM 18—.

Der auf dem Gebiete der Amblyopiebehandlung (Pleoptik) führende Schweizer Autor gibt in der 2. Auflage seines Buches eine ausführliche Übersicht über die Arten und das Wesen der Amblyopie sowie über die meist von ihm selbst geschaffenen Methoden und Apparate zu ihrer Behandlung. Als Amblyopie bezeichnet er die Schwachsichtigkeit ohne organische Fehler oder mit einem, der nicht im Verhältnis zum Grade derselben steht. Die „reine" Amblyopie, d. h. die Amblyopie ohne organische Fehler, kann mit und ohne Strabismus auftreten. Die „relative" Amblyopie, d. i. die Amblyopie mit organischen Fehlern, findet sich bei Myopie, bei Nystagmus oder bei anderen stärkeren organischen Fehlern des Auges. Sämtliche Formen der Amblyopie sind der Gegenstand der Amblyopiebehandlung. Die Erfolge richten sich nach der Schwere der Amblyopie, diese wieder hängt ab von dem Grade der Sehstörung und der Art der Fixation (fehlende, exzentrische, zentrale Fixation). Die soziale Bedeutung der Amblyopiebehandlung geht daraus hervor, daß nach Schätzung des Verf. die Zahl der behandlungsbedürftigen Kinder in Westdeutschland 705 000 beträgt. Das Buch, das am Schluß auch die Grenzen und Möglichkeiten der Pleoptik aufzeigt, gibt wichtige Aufklärung und Hinweise auch für den Augenarzt, der sich nicht aktiv in der Amblyopiebehandlung betätigen will, sowie für jeden, der sich über diesen zwar in seinem Wesen nicht neuen, aber in seiner Methodik sehr aktuellen Zweig der Therapie unterrichten will.

Prof. Dr. med. *Wilhelm Rohrschneider*, Universitäts-Augenklinik, München, Mathildenstraße 8.

R. Maduro: Exposés annuels d'Oto-Rhino-Laryngologie. 290 S., 95 Abb., Verlag Masson et Cie, Paris 1954. Preis: brosch. Fr. 1400.

Die vorliegende Jahresübersicht umfaßt 18 Arbeiten, die meist aktuelle Probleme unseres Fachgebietes betreffen. E. Poncet bespricht die Zysten und Fisteln der Gegend des Ohres. L. G. Chevance den geweblichen Aufbau des Kanals der Ohrschnecke, P. Aboulker Probleme des Gehörs. J. Bourdial befaßt sich mit der Behandlung chronischer Mittelohreiterungen im Kindesalter, J. Bouche mit der Ménièreschen Krankheit, M. Aubry mit dem labyrinthären Spontannystagmus und H. Henrot mit der Therapie der otitischen Hirnabszesse. Der subglottischen Laryngitis ist eine Arbeit von M. Fabre, der Laryngozele ein Bericht von P. Clerc gewidmet. P. C. Huët bespricht die parapharyngealen Geschwülste, P. André die Diagnose und Behandlung der karzinomatösen Lymphknoten des Halses, G. Arnaud die Anatomie der Bronchien und Y. Cachin die periorbitalen Schmerzzustände. M. Dechaume erörtert die Beschwerden bei Kieferschäden, G. Simon einige neuere Arzneiformen, G. Bilski-Pasquier Einzelheiten der Koagulationstherapie, R. Hofmann-Saguez die einheitliche Betrachtungsweise von Kehlkopf und Rachen und A. Tomatis die Rolle des Ohres für die Bestimmung der Stimmqualitäten. Die meisten Arbeiten sind durch Skizzen illustriert und sind besonders für den Facharzt von Interesse. Sie entbehren allerdings der Literaturhinweise.

Prof. Dr. *H. Richter*, Krankenhaus Gunzenhausen (Mfr.).

Karl-Heinz Riessbeck: Zur Methodik der Röntgenstrahlen-Behandlung bösartiger Geschwülste. 166 S., 50 Abb., 65 Tab., Verlag VEB Georg Thieme, Leipzig 1955. Preis: geb. DM 22,20.

Das vorliegende Buch will kein Lehrbuch der Strahlentherapie sein, sondern behandelt in 5 in sich geschlossenen Abschnitten wichtige methodische Probleme der Röntgentherapie des Krebses. Im ersten Abschnitt des Buches bespricht der Verfasser die seiner Auffassung nach zweckmäßigste Bestrahlungsmethode, die neben einer Tumorvernichtung die umgebenden Gewebsschichten von der Hautoberfläche bis an die nächste Umgebung des Karzinoms weitestgehend schont. Weitere Abschnitte behandeln die Wahl der Feldgröße und die Divergenz der Strahlenkegel in der Körpertiefe, die biologische Wertigkeit der exsudativen Hautreaktion bei Belastung mit Röntgenstrahlung, die Bemühung um eine exakte Herddosisermittlung beim Kollumkarzinom sowie die Verhütung von Strahlenschädigung bei der Röntgennachbestrahlung. Die klinischen Beobachtungen und experimentellen Forschungsergebnisse des Verfassers werden durch zahlreiche Bilder und Tabellen belegt. Das durch den Verlag Georg Thieme, Leipzig, schön ausgestattete Buch darf mit Recht das besondere Interesse jedes Strahlentherapeuten beanspruchen.

Prof. Dr. med. *W. Rech*, München

Werner Leibbrand: Die spekulative Medizin in der Romantik. 324 S., Claasen-Verlag, Hamburg 1956. Preis Gzln. DM 15,80.

„Die Sehnsucht nach Unendlichkeit, die die deutsche Romantik durchwaltet, bringt es mit sich, daß auch ihre Darstellung unendlich genannt werden kann." So beginnt Leibbrands Buch. Und am Schluß schreibt der Verfasser: „Über Romantik wird niemand schreiben können, der nicht heimlicher Romantiker ist. Es wird kaum ein geschichtliches Bild geben, das so vom Geist des Verfassers mitbestimmt wird, wie das der Romantik." Zwischen diesem Anfang und Ende des Werkes, das nicht etwa eine Neuauflage von Leibbrands Buch „Romantische Medizin" (1937) ist, liegt das Ergebnis einer Mühe vor, die, wie Verfasser sagt, „unter Steigerung im romantischen Sinn die spekulativen Theorien jener Medizin in neuer Form darstellt". Und so trägt Leibbrand den Leser dieser Darlegungen durch ein weites Kulturgebiet, das sich nicht nur als Feld der Medizin im Sinne von Heilkunde und Heilkunst abgrenzt, sondern höchst weitreichenden, literaturgeschichtlichen Grund mit den verschiedensten geistigen, spekulativen Zusammenhängen erkennen läßt. Diese Lektüre ist nun gar nicht einfach. Man ist gezwungen, wenn man den Gedankengängen folgen will, so manchmal zu den Lexika zu greifen, um sich dies oder jenes ausdeuten zu lassen. Gleichwohl kann ich sagen, es sei eine Fülle von Anregungen und Belehrungen aus der Fülle des Dargebotenen zu schöpfen. Und das gilt gewiß selbst für denjenigen, der sich nicht kurzweg als Romantiker fühlt, dem das subjektive Spekulative nicht so sehr liegt, der nüchterner Objektivierung von Tatsachen zuneigt. Das Werk beginnt mit der großen Perspektive des Romantischen, das definitorisch nicht abschließend genannt werden kann; es greift zurück auf die Vorromantik, insbesondere auf den Glissonschen Erregbarkeitsbegriff, der mehr oder minder gebändigt, vereinzelt oder auch verallgemeinert weiterhin als ein Faktor der Lebensdynamik bis in gewisse Sektoren der heutigen theoretischen Medizin bedacht wurde. Weitere Hauptstücke wenden sich der Naturphilosophie, den Ideen der gesteigerten Erregbarkeit und der Philosophie der Störung zu. Dann kommen Physiologie, Konstitution, der sog. tierische Magnetismus, das Problem der Ähnlichkeit von Erscheinungen und Reaktionen zur Sprache. Ein Kapitel ist dem Doppelthema „Krankheitsentstehung und Krankheitsbekämpfung" gewidmet. Bemerkenswert erscheint u. a. auch das unter dem Titel „Das Geschichtsbild" zusammengefaßte Hauptstück, das man als einen beachtlichen Anteil zur Geschichte der Psychiatrie entgegennimmt; ein dort herausgegriffener Satz mag dies erhellen und mag zugleich dartun, wie die romantische Spekulation selbst innerhalb der großen Menschheitsgeschichte ihren Ort bestimmt: „Die Medizingeschichte der Romantik durchzieht ein eigentümlicher zukunftsträchtiger Teleologismus, der sich dann besonders in der Prophetie kundgibt, die Psychiatrie werde diese Wünsche nach Vervollkommnung alle erfüllen." Schließlich verweist Verfasser in einer Bilanz auf moderne Autoren, die sich um eine „wertteleologische Kategorientafel des Lebendigen" bemühten. Er nennt vor allem Nicolai Hartmanns Werk „Philosophie der Natur" (1950), aus dessen Zusammenhang ihm u. a. folgende Gedanken bedeutsam erscheinen: Das reguläre Zweckprinzip der Kritik der Urteilskraft Kants reiche nicht aus. Die Romantiker neigten auch aus diesem Umstand zur Spekulation. Die Gegenwart bedürfe in der Biologie ebenfalls der Annahme eines bestimmenden Formprinzips. Wie dieses beschaffen ist, das eben sei die Frage. Die bisherigen Lösungsversuche seit der Romantik waren beiderseits dogmatisch: die mechanistische Deutung schloß, daß dieser Rest ebenso mechanisch geklärt werden könne, wie das, was geklärt worden ist, die teleologische Deutung nimmt in den Organen ein psychoides Bewußtsein an. Eine sachliche Ernüchterung sei heute insofern eingetreten, als wir die von außen her kommende Methodik des Wahrnehmens, also den mittelbaren Weg, hochschätzen. Anatomie, Physiologie, Pathologie in ihrer Gegenständlichkeit und Differenziertheit hätten ihren gesicherten Platz. Die Daten der objektiven Gegebenheit haben seit der Romantik an Wert gewonnen. Aber wie auch der innere Sinn, die Erlebnissphäre, dringen die objektiven

Wahrnehmungen „nur in gewisse Randgebiete der Lebensphänomene ein". Der Mangel an Kongruenz beider Sichten schaffe Überschneidungen, und in diesem Grenzgebiet komme es dann zu gegenseitigen Übergriffen. Das Stehen in der Tradierung der Romantik, im Gegensatz zu einer einseitigen Abtrennung von ihr, läßt deutlich erkennen, daß zwar das Ausgehen von der äußeren Gegebenheit für die biologische Wissenschaft fruchtbar wurde, daß aber die Verwendung einer teleologischen Einstellung im Sinne des Regulativs, also der Wegweisung, zugleich ein Mahnruf dafür wird, daß Restprobleme vorhanden sind, ja daß sie gerade im Gebiet des Organischen die Hauptsache ausmachen. Dies eben habe die Romantik gespürt; daß sie die Lösung zu rasch versuchte, ist geschichtliches Ereignis.

Sich durch Leibbrands Werk hindurchzuarbeiten, wird auch demjenigen Lehrreiches bringen, der einer Hochwertung der objektivierbaren Ergebnisse rechnender und messender Naturwissenschaft zuneigt. Er wird gewiß manche Aussagen oder Deutungen geneigt sein, unter die Lupe zu nehmen; er wird aber auch dankbar neben der Nennung der spekulativen Gedankengänge die historische Persönlichkeitsschilderung jener namhaften Menschen entgegennehmen, die seit der Zeit der Vorromantik bis in unsere Tage sich in der Sphäre romantischer Darlegung bewegt haben. Den Arzt mag dabei fesseln, welch außerordentliche Rolle in jenem Kreis die Deutungsversuche der als „Krankheit" bezeichneten Lebenserscheinungen spielen. Gab und gibt es doch Geister, die als eigentlichen Sinn des Daseins die Lebensstörung ansahen, welche zur „Rückkehr ins Absolute der Natur", bzw. zum „Überstieg in eine höhere Welt" hinführe.

Prof. Dr. *Gg. B. Gruber*, Göttingen.

Kongresse und Vereine

Berliner Medizinische Gesellschaft

Sitzung vom 11. Januar 1956

Tagesordnung: **Listeriose**

Fr. Trautmann: **Erscheinungsformen, Klinik und Therapie.** Als Erreger der Listeriose wird heute allgemein die Listeria monocytogenes angesehen. Die Krankheit ist im Tierreich weit verbreitet und schon seit etwa 70 Jahren bekannt. Sie kommt bei Nagern in septischer Form vor, bei Rindern und Schafen finden sich häufig zentralnervöse Schädigungen. Beim Menschen wird bevorzugt der schwangere Organismus und die Frucht im Mutterleib sowie das Neugeborene befallen, doch scheint das Vorkommen bei Erwachsenen häufiger zu werden. Bei ihnen sind zu unterscheiden die Drüsenform, die typhös-septische Form, die zentral-nervösen Formen (Enzephalitis, Myelitis, Meningitis) sowie die kombinierten und Sonderformen. Vom Vortragenden wurden in den letzten 1½ Jahren 5 Fälle von Erwachsenenlisteriose beobachtet, die den ersten 3 Gruppen angehörten. In den Bedingungen über das Zustandekommen der Infektion ist durch die Monographie von Seeliger manches ins neue Licht gerückt worden, doch bleibt noch vieles ungeklärt. Anamnestisch ist der Kontakt mit Tieren von Belang. Die Diagnose wird durch Nachweis des Erregers oder serodiagnostisch gestellt. Die Listeriose darf nicht mit der infektiösen Mononukleose identifiziert werden, doch scheint sie als Zweitkrankheit bei ihr vorzukommen. Von 10 Fällen infektiöser Mononukleose wurde jedoch nur in einem Fall serologisch ein Listerioseninfekt festgestellt. Therapeutisch haben sich Sulfonamide und Antibiotika (Tetracin) bewährt.

A. Koehn, Med. Unters.-Amt Berlin, a. G., **Bakteriologisch-serologische Untersuchungen und Probleme.** Der Erreger der Listeriose gehört zu dem Formenkreis der Corynebakterien, dem auch die Diphtheriebakterien angehören. Seine bakteriologischen Eigenschaften sind in letzter Zeit durch eine Reihe in- und ausländischer Forscher näher studiert worden (Murray, Seeliger, Potel, Dédi, Hartwigk). Die Diagnose und die Differentialdiagnose gegenüber anderen Corynebakterien, Enterokokken und Rotlaufbakterien ist schwierig und häufig auf Fachlaboratorien beschränkt, in deren Umkreis dann die Diagnose gestellt wird. Wenn erst, was sehr erwünscht ist, einfachere Untersuchungs-Routinemethoden gefunden worden sind, dürfte die bisher als selten angesprochene Krankheit auch häufiger diagnostiziert werden. Die Schwierigkeiten der Diagnose liegen, abgesehen von solcher technischer Art, darin, daß immunbiologisch und medikamentös geschädigtes Material zur Untersuchung kommt. Zu wünschen ist, daß der Arzt an die Möglichkeit der Listeriose bei ungeklärten septischen, typhösen und enzephalomeningitischen Erkrankungen denkt und eine dahingehende Untersuchung fordert. Einsendung von Venenblut, Liquor, Eiter oder Punktaten in Liquoidvenülen oder Liquoidbouillon sowie Nasen- und Tonsillenabstriche, Analabstriche von Föten und Neugeborenen kommen in Frage. Neben dem bakteriologischen Erregernachweis sind die serologischen Untersuchungsergebnisse klinisch von geringer Bedeutung. Das gilt in stärkerem Maße für die Agglutinationsmethode wie für die Komplement-Bindungsreaktion. Die Diagnose und die darauf aufbauende gezielte antibiotische Therapie sind von Bedeutung in den oben angedeuteten Fällen. Auf die allerdings vorwiegend ländliche Krankheit, die vor allem durch Schmutz- und Schmierinfektion, aber auch durch Staub und Nahrungsmittel übertragen werden kann, mit Nachdruck hinzuweisen, ist für Kliniker und Bakteriologen daher Pflicht. In der Aussprache, in der C. Froboese und H. Hartwigk zur Bestätigung und Ergänzung das Wort nahmen, berichtete J. Potel über die seit 1949 in Halle bestehende Arbeitsgemeinschaft. Die diaplazentare Übertragung der Listeriose wurde durch diese gesichert. Von 30 Frauen mit bakteriologisch gesicherter Listeriainfektion wurden 27 gesunde Kinder geboren. Die infektiöse Mononukleose ist ätiologisch von der Listeriose zu trennen. Gegenüber der serologischen Diagnose bestehen Bedenken. Die bakteriologische Diagnose kann meist am 4. Untersuchungstage einschließlich der Typisierung (meist Typ I) gestellt werden. Die antibiotische Therapie sollte wegen der Gefahr von sekundären Komplikationen nicht zu lange durchgeführt werden. Aufklärung und Meldepflicht der Listeriose in der DDR dürften mithelfen, daß, wie früher häufig, die Diagnose nicht mehr nur auf dem Sektionstisch gestellt wird.

Dr. med. *I. Szagunn*, Berlin.

Greifswalder Medizinischer Verein

Sitzung am 3. Januar 1956

Blume, H., Chirurg. Univ.-Klinik Greifswald: **Probleme der Säuglingsanästhesie.** Der Kräftehaushalt des Säuglings nach der Geburt ist durch die Umstellung von der Innenwelt der Mutter auf die Außenwelt belastet, trotzdem können sehr wohl Operationen im Neugeborenen- und Säuglingsalter durchgeführt werden. Die Anästhesie muß hier die besonderen Verhältnisse genügend beachten. Es handelt sich dabei um atemphysiologische Probleme, wie die Frage des Einflusses von Totraum und Atemwiderstand. Ihnen kommt durch die Kleinheit der anatomischen Gegebenheiten beim Säugling in Phasen verminderter Atemleistung eine entscheidende Bedeutung zu.

Diese Zusammenhänge spielen auch postoperativ eine Rolle, wie am Beispiel der blassen Hyperthermie nach Lippen-Kiefer-Gaumenspaltenoperationen gezeigt werden kann. Infolge verminderter Atemleistung kommt es hierbei zu einer Komplikation, die unter dem Namen „Syndrome de paleur et hyperthermie" bekannt ist. Sie wird verursacht durch eine ungenügende Atemleistung des Säuglings, führt zur Hyperkapnie und schließlich zur CO_2-Intoxikation mit irreparablen Hirnschäden und tödlichem Ausgang. Anatomisch fand sich eine ischämische Ganglienzellerkrankung (Holle).

Die Komplikation ist bei frühzeitiger Erkennung und folgerichtiger Behandlung vermeidbar. Wichtig ist eine sorgfältige Nachbeobachtung nach der Operation, rechtzeitiges Offenhalten des Atemweges durch Einlegen eines Rachentubus und Schreienlassen des Kindes. Evtl. muß endotracheal intubiert und künstlich beatmet werden. Um die Atemleistung des Säuglings unvermindert zu erhalten, ist darauf zu sehen, daß die Kinder nach der Operation in wachem Zustand auf die Station kommen.

Schmitt, W. Chirurg. Univ.-Klinik Greifswald: **Zur Chirurgie des Säuglings- und Kleinkindesalters.** Während der letzten 10—15 Jahre haben sich die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neugeborenen-Pathologie vermehrt. Die fehlende Darmdrehung, die angeborenen Stenosen und Atresien von Ösophagus, Duodenum, Dünndarm, Rektum, Anus und den Gallenwegen sind uns heute ebenso vertraut, wie die Folgen von Zwerchfelldefekten und die angeborenen Entwicklungsstörungen der Lunge, des Herzens und der großen Gefäße. Moderne Erkenntnisse über die Ursache des Megacolon congenitum, der sog. Hirschsprungschen Krankheit, haben ganz neue Wege der Behandlung erschlossen.

All dies, zusammen mit der Vervollkommnung der Säuglingsanästhesie, der Schockprophylaxe und der prä- und postoperativen Behandlung macht es heute möglich, den früher recht passiven Standpunkt besonders in der Dringlichkeitschirurgie der ersten Lebenstage zugunsten einer aktiv operativen Einstellung zu revidieren.

Man kann die Säuglings- und Kleinkinderchirurgie auf den chirurgischen Abteilungen nicht „so nebenbei" vom diensttuenden Operateur miterledigen lassen. Trotz der großen Vitalität über die Neugeborene verfügen, ist die für den chirurgischen Eingriff hier zur Verfügung stehende Operationsbreite, das ist der Raum zwischen Leben und Tod, enger als beim älteren Kind und Erwachsenen. Prä-, intra- und postoperative Störungen im Eiweiß-, Wasser- und Elektro-

lythaushalt und im Säure-Basengleichgewicht führen hier schneller zu Katastrophen. Sorgfältiger Schutz vor Abkühlung ist notwendig. Alles was sich beim Erwachsenen in Tagen entwickelt, läuft, je kleiner das Kind ist, um so schneller, oft in Stunden ab.

Bei der Operationstechnik kommt es nicht so sehr auf Spezialinstrumente, als auf Gewebsschonung, geeignetes Nahtmaterial und eine gewisse persönliche Freude an feiner Arbeit an. Blut- und Flüssigkeitsersatz ist bei jeder größeren Operation unerläßlich. Am besten legt man dazu prophylaktisch eine Plastikkapillare in die V. saphena magna. Auf die entscheidende Bedeutung einer geschickten allgemeinen oder örtlichen Anästhesie ist hinzuweisen.

Postoperativ gehört eine geschulte Sitzwache an das Bett des Kindes. Sauerstoffgerät, Absaugpumpe, Laryngoskop und Absaugkatheter müssen griffbereit liegen.

Was die Raumfrage betrifft, genügt es nicht, auf einer Erwachsenen-Station lediglich ein Säuglingszimmer einzurichten und vom Stations-Pflegepersonal mitversorgen zu lassen. Eine operative Station für Säuglinge und Kleinkinder ist eine Welt für sich, sie hat in vieler Beziehung ihre Eigengesetzlichkeit und verlangt geschultes Pflegepersonal.

Um hier optimale Ergebnisse zu erzielen, ist es nicht notwendig, eine neue chirurgische Spezialität ins Leben zu rufen, aber an allen größeren chirurgischen Abteilungen der Krankenhäuser und besonders den Universitätskliniken soll sich ein interessierter Allgemein-Chirurg in Zusammenarbeit mit Pädiater, Röntgenologen und Anästhesisten theoretisch und praktisch mit der Kinderchirurgie befassen. Eine harmonische Zusammenarbeit des Chirurgen mit dem Pädiater ist besonders in der Neugeborenen-Chirurgie eine unabdingbare Forderung. *(Selbstberichte.)*

Medizinische Gesellschaft Mainz

Sitzung am 13. Januar 1956

O. Braun-Falco: **Zum Formenkreis der Myxodermien.** Nach einem Überblick über das Verhalten der Grundsubstanz im normalen Bindegewebe der Haut wird über Zustände berichtet, die charakterisiert sind durch eine Vermehrung von Grundsubstanzmaterial, d. h. durch Mucinanreicherung im Hautbindegewebe. Diese verschiedenartigen dermatologischen Affektionen hat man früher als „Myxödem im Sinne der Dermatologie" von dem echten „Myxödem im Sinne der inneren Medizin" abzugrenzen versucht. Eine Abgrenzung ist zwar auf diese Weise erreicht, doch bleibt die begriffliche Verwirrung, die durch den Terminus Myxödem gegeben ist. Letzterer bezeichnet ursprünglich lediglich eine Schwellung und Mucineinlagerung in der Haut (Ord), ist aber seit langem unlöslich verbunden mit dem Vollbild einer Erkrankung auf dem Boden der Schilddrüsenunterfunktion. Keining hat daher vorgeschlagen, für die dermatologischen Affektionen die neue Bezeichnung der „Myxodermien" einzuführen. Auf diese Weise ergibt sich eine klare Abtrennung der dermatologischen Fälle vom echten Myxödem. Gleichzeitig geht aber, zumindest über die Brücke der Histologie, eine gewisse Beziehung zum echten Myxödem nicht ganz verloren. Die Herausstellung der dermatologischen Affektionen als Myxodermien erscheint um so wichtiger, als eine Reihe von Myxodermien nach unserem heutigen Wissen eine Beziehung zur Schilddrüsenunterfunktion überhaupt nicht aufweisen.

In Anlehnung an das vorliegende Schrifttum (siehe auch Keining und Braun-Falco, Acta dermato-venerologica, 1956) wird folgender Versuch einer Klassifizierung der verschiedenen Myxodermien unternommen:

Schleimführende Zustände im Hautbindegewebe

A. Diffuse Hautveränderungen beim echten Myxödem.

B. Die Myxodermien.

1. Myxodermien bei Hypothyreose.
   a) Lokalisierte myxodermatische Hautveränderungen (Myxoedema tuberosum [Dösseker], flächenhafte Schleiminfiltrate, solide Ödeme, sog. Pseudophlegmonen, elefantiasisartige Anschwellungen, Knotenbildungen).
2. Myxodermien bei Hyperthyreose bzw. Morbus Basedow.
   a) Prätibiale Ödeme;
   b) Myxodermia circumscripta symmetrica Keining (früher: Myxoedema circumscriptum symmetricum basedowianum Keining).
3. Myxodermien bei Euthyreose.
   a) Myxodermia papulosa, lichenoides usw.;
   b) Skleromyxödem (Arndt).

Über die klinischen Aspekte der einzelnen „Myxodermien" (Keining) und ihr histologisches Substrat wird unter Berücksichtigung der Pathogenese ausführlich berichtet.

G. Weber berichtet über das **Auftreten urtikarieller Effloreszenzen nach Röntgennahbestrahlung** bei einem Patienten mit multiplen Basaliomen am Stamm und im Gesicht. Die Übertragung nach Königstein-Urbach und nachfolgende Röntgennahbestrahlung führte auch bei hautgesunden Versuchspersonen zur Auslösung urtikarieller Effloreszenzen. Gleichfalls positiv war die Injektion in vitro-vorbestrahlten Blasenserums. Durch Sulfhydrylkörper wurde die urtikarielle Herdreaktion für 24 Stunden gehemmt. Die Urtikaria erzeugende Wellenlänge lag im Bereich von 0,2—0,25 Å. Es wird die Möglichkeit einer röntgenbedingten Antigen-Antikörper-Reaktion diskutiert.

H. Theisman: **Zur Pathogenese der Lichtdermatosen.** Bisher konnte zwischen dem Absorptions- bzw. Fluoreszenzerregungsspektrum der Porphyrine und dem Sensibilisierungsspektrum der Lichtdermatosen keine Übereinstimmung gefunden werden. Dabei wurde jedoch immer das salzsaure Spektrum der Porphyrine in Betracht gezogen. Bei Vergleich des Sensibilisierungsspektrums von Lichtdermatosen mit dem Fluoreszenzerregungsspektrum der betreffenden Porphyrine bei einem pH von 7,2 entsprechend der Wasserstoffionenkonzentration der lebenden Haut ergibt sich eine völlige Übereinstimmung.

Bei Lichtdermatosen kann in ausscheidungsfreien Intervallen eine Porphyrinausscheidung erreicht werden durch intravenöse Injektion von Periston N. Dieses hat diagnostische und therapeutische Bedeutung. Bei einer Reihe von Lichtdermatosen werden nicht Porphyrine selbst ausgeschieden, sondern zumeist an Zink gebundene Auf- bzw. Abbauprodukte. Durch eine Reihe von chemischen Maßnahmen lassen sich diese leicht zu Porphyrinen aufbauen.

B. Rathjens: **Der Nelson-Test.** Mit dem Treponema-pallidum-Immobilisierungstest, nach seinem amerikanischen Entdecker Nelson-Test genannt, werden spezifische immobilisierende Antikörper im Blut des Syphiliskranken nachgewiesen. Diese Antikörper bilden sich etwa 10 Wochen nach der luischen Infektion, um bei unbehandelter Lues zeitlebens im Blut des Erkrankten nachweisbar zu bleiben. Je eher mit der antisyphilitischen Behandlung begonnen wird, desto größer ist die Chance, daß ein bereits positiver Nelson-Test sich wieder negativiert. Nach Besprechung der Technik und seines zugrundeliegenden Prinzips wird das Anwendungsgebiet für den Nelson-Test an Hand einzelner Beispiele besprochen. Einmal muß er zum Ausschluß einer Lues bei Verdacht auf Vorliegen von „unspezifisch positiven" Seroreaktionen herangezogen werden, zum anderen kann durch ihn die mutmaßliche Diagnose Lues bestätigt werden, wenn die klassischen Seroreaktionen versagen.

E. Keining: **Zur Beurteilung und Behandlung der Fußmykosen.** Vortragender geht der Frage nach, ob es sich bei den sog. Fußmykosen um echte Mykosen handelt oder um eine Form von Nosoparasitismus an mazerierter Interdigitalhaut. Diese diffizile Frage wird vom parasitologischen, immunbiologischen und experimentellen Standpunkt her beleuchtet. Zum Zwecke des Vergleiches werden verschiedene andere mit Mazerationsvorgängen verlaufende Hautprozesse besprochen (z. B. Dauerbadmykose, intertriginöse Mykosen, Erosio interdigitalis, Balanitis erosiva usw.). Obgleich er sich damit im Widerspruch mit der herrschenden Meinung weiß, entscheidet sich der Vortragende zu der Auffassung, daß es sich bei den sog. Fußmykosen lediglich um eine Form des Nosoparasitismus an mazerierten Hautflächen handelt, nicht um echte Mykosen. Dementsprechend muß nach Auffassung des Vortragenden die Therapie nicht so sehr auf die Bekämpfung der Pilze, als vielmehr auf die Beseitigung der Mazerationsvorgänge abgestellt sein. *(Selbstberichte.)*

Gesellschaft der Ärzte in Wien

Wissenschaftliche Sitzung am 13. Januar 1956

E. Trojan: **Zur Behandlung der Verrenkungsbrüche des Ellbogens.** Bei manchen Verrenkungsbrüchen des Ellbogens hat sich die Marknagelung gut bewährt: sie wird besonders bei den frischen, hinteren und bei den veralteten, vorderen und hinteren Brüchen des Ellenschaftes mit Verrenkung des Speichenköpfchens (Monteggia) empfohlen. Außerdem hat sie bei den proximalen Brüchen des Vorderarmes mit Verrenkung beider Vorderarmknochen nach vorne und nach hinten gute Ergebnisse gezeigt. Die Operation soll bei diesen Fällen entweder am ersten Tag oder erst nach Ablauf von 3 Wochen ausgeführt werden. Bei dieser Indikationsstellung kann man mit guten funktionellen Ergebnissen rechnen.

G. Holler: **Einschlägige Fortschritte auf dem Gebiete der Asthmaforschung.** Es konnte bisher keine geeignete Methode gefunden werden, um das Cortison (resp. Hydrocortison), das wasserunlöslich ist und als flüssiges Präparat nur in Kristallsuspension in den Handel kommt, beim Asthma bronchiale durch Inhalation lokal auf der Schleimhaut zur Wirkung zu bringen. Das ist nunmehr mit dem Pulverzerstäuber der Firma „Upjohn" in Michigan, Amerika, möglich, den Herxheimer 1955 zum erstenmal zur Anwendung gebracht hat. Die Methode ist nicht nur therapeutisch zu empfehlen, sondern vermittelt auch Einblick in die Pathogenese des Asthmaleidens. Wäh-

rend die zentrogennervös ausgelöste Hyperthyreose im Krankheitsbild des Asthma bronchiale häufig anzutreffen ist, fehlt der Diabetes mellitus hier nahezu vollkommen. Unter rund 600 selbst beobachteten Asthmakranken war kein einziger Fall mit Diabetes. Dagegen klang bei einem 52j. Mann mit Asthma bronchiale, der zuvor lange Zeit in Beobachtung stand, dieses restlos ab, nachdem ein Diabetes mellitus interimistisch zum Ausbruch gekommen war. Das Asthma bronchiale gehört zu den Kollagenkrankheiten. Sein RES befindet sich dementsprechend in Überfunktion. Vertrauend auf die eindeutigen Ergebnisse des Tierexperimentes (Millesi und Hammerl) wurden Asthmakranken vorsichtig i.v. Injektionen mit Radiogold (nur einmal 10 m C von „Au 198") verabfolgt. Der therapeutische Erfolg zeigte sich analog dem Tierversuch. Mit Hühnereieiweiß sensibilisierte Meerschweinchen bekommen ausnahmslos einen Asthmaanfall, an dem sie sofort zugrunde gehen, wenn man sie in eine Hühnereieiweiß-Aerosolatmosphäre bringt. Dagegen blieben alle die sensibilisierten Tiere im Hühnereieiweiß-Aerosolnebel überlebend, deren RES die beiden Autoren zuvor mit Thorotrast oder Radiogold aufgespeichert hatten. Daraus ist beim Menschen zu schließen, daß auch die Speicherung mit nicht radioaktivem Gold im RES nicht Anregung der Zellfunktion daselbst bewirkt, wie es für das Präparat AM 49 vermutet wird, sondern der therapeutische Erfolg beim Asthma bronchiale damit oder z. B. mit Solganal-Injektionen ebenfalls durch eine Abschwächung der RES-Funktion erreicht wird. Dafür sprechen auch Erfolge, die mit radioaktivem Gold erreicht wurden.

Aussprache: K. Nowotny: Es wird die Bedeutung der neueren von Holler inaugurierten Behandlungsmethoden des Asthma hervorgehoben. Diese Behandlung stellt eine wertvolle, weil auch leicht zu handhabende Methodik zur Bekämpfung des Anfalls dar, aber es handelt sich doch immer nur um eine symptomatische Behandlung. Für wesentlich wird vorangestellt, daß der Verf., soweit bekannt, einer der wenigen Internisten ist, die die Notwendigkeit der Psychotherapie solcher Fälle voranstellen, wenn man wirklich ätiotrope Therapie betreiben will. Das Asthma stellt geradezu ein Paradigma für eine psychosomatische Erkrankung dar. Dementsprechend soll nicht das Asthma, sondern der Asthmatiker behandelt werden.

Schlußwort: Ich stehe auf dem Standpunkt, daß die Anlage eines Asthma bronchiale in der von mir besprochenen inkretorischen Störung bedingt ist und daß psychische Schäden auf diesem Boden Asthmaanfälle auszulösen vermögen. Die Psychotherapie ist uns im gesamten Rüstzeug gegen das Asthma bronchiale ein wichtiger Behelf.

F. Salzmann: **Elektrokardiographische Untersuchungen beim Bronchus-Blockade-Test.** Um bei großen lungenchirurgischen Eingriffen eine Prognose hinsichtlich der kardialen Leistungsfähigkeit machen zu können, wurde der Bronchus-Blockade-Test, wie er von Wenzl und Strahberger zur Prüfung der Lungenfunktion der einzelnen Lungen entwickelt wurde, mit dem Ekg. kombiniert. Dabei zeigt es sich, daß der Bronchus-Blockade-Test in dieser Kombination als Herzfunktionsprüfung verwendet werden kann mit dem Vorteil, daß die Untersuchung direkt auf die Lungenoperation ausgerichtet ist. Von insgesamt 40 Untersuchungen trat bei 5 Fällen eine Koronarinsuffizienz auf, bei 3 Fällen ein deutliches P-pulmonale, und bei 2 Fällen kam es zu starker Extrasystolie. Bei den restlichen Fällen kam es nur zu einer Frequenzsteigerung. Die Kombination BBT + Ekg. ist bedeutungsvoll, weil elektrokardiographisch der Arbeitsversuch normal sein kann, im kombinierten Ekg. aber ein pathologischer Befund registriert werden kann. *(Selbstberichte.)*

Kleine Mitteilungen

Eine neue Krebsdiagnose?

„Der Krebsarzt" veröffentlicht im 1. Heft des 9. Jahrgangs (1954) eine Arbeit von Clara Fonti: Die hämatologische Diagnose des Krebses. Die hitze-fixierten Ausstriche werden mit einer 8 Farbstoffe enthaltenden Farblösung gefärbt. Die Präparate sind bald braun, bald blau, bald grün oder rot gefärbt, wie die Mikrophotogramme zeigen (Colorante per esame ematologico microscopico di preparati a secco, unico preparato per la diagnosi precoce delle neoplasie, secondo il metodo Fonti. Istituto diagnostico ematologico italiano, Milano). In Krebsfällen zeigen sich intra- und später extrazelluläre kokkenähnliche Gebilde, welche in den Zellen zu Stäbchen, Dreiecken, Dreizacken oder Kreisen werden. Die 1. Wiener Chirurgische Universitätsklinik bestätigt einen 94%igen Erfolg, eine Pariser Klinik einen 100%igen.

Es sei noch erwähnt, daß Dr. Fonti die oben erwähnten kokkenähnlichen Gebilde in Bouillon züchten konnte; nach Filtration der Kulturflüssigkeit erschienen sie nach Bebrütung wieder.

Da ich in meiner 50j. Laboratoriumstätigkeit Gelegenheit hatte, mehrere „unfehlbare" Krebs- und Schwangerschaftsdiagnosen nachzuprüfen, konnten mich die blendenden Bestätigungen nicht abhalten, das Verfahren von Dr. Fonti einer Nachprüfung zu unterziehen.

Da nur nichtbestrahlte Krebse die charakteristischen Veränderungen zeigen, wurden die behandelten Fälle von den nicht behandelten getrennt.

Die erste Serie umfaßt 2 Krebse des Sigmoid, 1 Ca. ventriculi, 1 Brustkrebs und einen generalisierten Krebs. In keinem dieser 5 Fälle konnten intrazelluläre Gebilde festgestellt werden, nur 1 Sigmoidkrebs zeigte freie, unregelmäßige schwarze Körnchen, welche mehr Farbstoffniederschlägen als Kokken glichen. Diese 5 Fälle wurden mit dem Fontischen Originalfarbstoff gefärbt, den ein Kollege von dem Mailänder Istituto diagnostico ematologico italiano erhalten hatte, zugleich mit einer Dokumentation. (Mein Ersuchen, mir gegen Bezahlung 100 ccm des Farbstoffes zukommen zu lassen, wurde keiner Antwort gewürdigt.)

Die zweite Reihe von 6 behandelten Krebsfällen war glatt negativ, was ja auch nach den Angaben der Verfasserin zu erwarten war.

Von den 6 karzinomverdächtigen Fällen waren in einem Präparat deutlich die Kreise in den Erythrozyten sichtbar.

Abschließend kann ich mich nur dem ungünstigen Urteil der Commissione della scienza ufficiale italiana anschließen, das von Selbsttäuschung der Frau Fonti spricht und bedauert, daß unberechtigte Hoffnung erweckt wurde.

Schrifttum: Krebsarzt, 9 (1954), H. 1. — Monitore Medico, III, No 1, 2, 5—11. — Med. Klin., 49 (1954), S. 180—183. — Broschüre des Istituto diagnostico ematologico italiano, Mailand. Colorante per esame ematologico microscopico di preparati a secco unico preparato per la diagnosi prececoce delle neoplasie secondo il metodo Fonti.

Dr. W. *Ginsberg*, Gent, van Hulthenstr. 49.

Tagesgeschichtliche Notizen

— Wie das Statistische Bundesamt mitteilt, wurden im Jahre 1954 in den 3 325 Krankenanstalten der Bundesrepublik rund 6 Millionen Kranke stationär behandelt. Die Zahl der Pflegetage betrug rund 169,6 Millionen. Bei einem Bestand von 524 196 Normalbetten entfielen damit im Bundesdurchschnitt auf ein Bett 324 Pflegetage gegenüber 326 im Vorjahr. Die Normalbetten wurden durchschnittlich zu 88,7% ausgenutzt, während dieser Anteil 1938 im Deutschen Reich nur 83,1% betrug. Die Durchschnittliche Verweildauer der Patienten betrug — errechnet nach Angaben von 8 Bundesländern — rund 30 Tage gegenüber 36 im Jahre 1938 und 40 im Jahre 1934.

— Zehn Jahre Universität Mainz. Für den 9. Mai ist die Feier des zehnjährigen Bestehens der nach dem Kriege neu gegründeten Johannes-Gutenberg-Universität Mainz in Aussicht genommen. Ursprünglich im Jahre 1477 gegründet, also gleich alt wie Tübingen, ging diese Universität in der napoleonischen Zeit zugrunde und wurde, nachdem Mainz im Wiener Kongreß hessisch geworden war, 1817 geschlossen. Nach dem Zusammenbruch von 1945 legte vor allem die französische Besatzungsmacht Wert darauf, daß im linksrheinischen Gebiet wieder eine Universität errichtet werde. In erstaunlich kurzer Zeit gelang der Aufbau der Hochschule, für die vor allem zahlreiche Professoren aus dem Osten zur Übernahme von Lehrämtern bereit waren. Der Rahmen der Universität war in der Planung auf eine optimale Zahl von 3000 Studenten zugeschnitten, aber die tatsächliche Entwicklung überstieg diese Berechnung bei weitem. Schon im zweiten Semester waren 4000 Studenten eingeschrieben und im folgenden Jahr war Mainz mit 6000 Studenten nach München die zweitgrößte Universität Westdeutschlands. Dieser Zustand war aber auf die Dauer nicht haltbar. Mit dem allmählichen Wiedererwachen der anderen deutschen Hochschulen setzte auch — zum Glück für Mainz — die Abwanderung der Studenten dorthin ein. Jetzt hat Mainz schon seit einigen Jahren jenes gesunde Optimum, das bei rund 3000 Studenten liegt. Der Lehrkörper umfaßt heute 117 ordentliche Professoren, 22 Honorarprofessoren, 25 außerordentliche Professoren, 70 Privatdozenten, 11 Lektoren und 27 Lehrbeauftragte. Der Ausbau der Universität schreitet ständig fort. Nachdem vor kurzem erst die neue Hals-Nasen-Ohren-Klinik eingeweiht worden ist, sollen nun die chirurgischen Kliniken und die naturwissenschaft-

lichen Institute sowie eine neue Bibliothek errichtet beziehungsweise erweitert und vervollkommnet werden.

— Zur Frage der pränatalen Geschlechtsbestimmung haben zahlreiche Untersucher des In- und Auslands Stellung genommen. Alle Mitteilungen stimmen darin überein, daß eine solche Geschlechtsdiagnose grundsätzlich möglich ist durch den Nachweis von Geschlechtschromatin in den Zellbestandteilen des Fruchtwassers, und zwar finden sich die Chromatinflecke nur in weiblichen Zellen. Zur Gewinnung des Fruchtwassers ist aber eine Punktion der Amnionhöhle erforderlich, und es fragt sich, ob ein solcher Eingriff nur zum Zwecke vorgeburtlicher Geschlechtsbestimmung überhaupt zu verantworten ist. An der Universität in Sheffield hatten sich 20 Frauen zu dieser Untersuchung bereit erklärt. Nur in 13 Fällen konnte brauchbare Amnionflüssigkeit gewonnen werden; doch wurde in diesen Fällen tatsächlich das richtige Geschlecht vorausgesagt. In 3 Fällen wurde keine Flüssigkeit gewonnen, in 3 anderen Fällen war das Fruchtwasser blutig gefärbt. Einmal hatte die Punktion reines Blut ergeben. Bei einer Frau kam es zu einer vorzeitigen Geburt. Ernste Folgen traten nicht ein; doch zeigen diese Zwischenfälle deutlich, daß eine solche Untersuchungsmethode nicht ohne Risiko ist und keinesfalls zur Befriedigung der Neugierde angewandt werden darf. Dagegen ist diese Methode von großem Wert zur Geschlechtsbestimmung bei Pseudohermaphroditismus, Gonadenagenesie und Störungen im Bereich der Sexualsphäre.

— Der 2. Internationale Krebskongreß des 17. Münchener Kolloquium für Blut- u. Geschwulstkrankheiten wird am 26. und 27. Mai 1956 in München im Deutschen Museum, Vortragsaal 1, veranstaltet. Hauptthemen und Referenten: Ursachen und Erkennung der Krebskrankheit (Mori, Neapel; Gravez, Aalst-Belgien; Voll, Plochingen; Schwamm, Obernhof; Beck, Bayreuth; Petschke, München; Dipl.-Ing. Muck, Uffing; Scheller, München; Lienhop, Hannover; Gaschler, München). Behandlung der Krebskrankheit (Hermann, Lich; Hausbrandt, Bozen; Schliephake, Gießen; Kihn, Erlangen; Wagner, Wanne-Eickel; Amadei, Parma; Wehrli, Locarno; Bartels, Köln; Kuhl, Rheine). Die Leitung hat Dr. Dr. E. F. Scheller, München 19, Frundsbergstr. 62, der auch nähere Auskunft erteilt.

— Die 6. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kiefer- und Gesichtschirurgie findet vom 26.—28. Juli 1956 in Hamburg im Hörsaal der Chirurgischen Univ.-Klinik Eppendorf statt. Hauptthema: „Die malignen Tumoren des Kiefer-Gesichts-Bereiches." Pathologie (Krauspe, Hamburg; Hellner, Göttingen; Priess u. Bornemann, Hamburg). Allgemeine Therapie der malignen Tumoren (v. Seemen, München; Holthusen, Hamburg; v. Braunbehrens, München; Schubert, Hamburg; Menke, Bremen; Heidsick, Berlin). Spezielle Diagnostik und Therapie der Tumoren im Gesichts-Kiefer-Bereich (Thiel, Frankfurt; Zange, Jena; Mennig, Jena; Trauner, Graz; Matthews, London; Schrudde, Düsseldorf; Weiß, Bremen; Kirsch, Heidelberg; Rehrmann, Düsseldorf; Steinhardt, Bremen; Reichenbach, Halle; Hofer, Linz; Martensson, Stockholm; Ullik, Wien; Schmid, Stuttgart; Schröder, Hamburg; Hultberg, Stockholm; Redon, Paris; Gauwerky, Hamburg; Rosenthal, Berlin; Kimmig, Hamburg; Schuchardt, Hamburg; Gelbke u. Poppe, Göttingen; Stellmach, Düsseldorf). Ferner freie Vorträge. Anmeldungen an Prof. Dr. Dr. Karl Schuchardt, Nordwestdeutsche Kieferklinik, Hamburg 21, Eilbektal, Quartierbestellung bei der Fremdenverkehrs- und Kongreßzentrale Hamburg e. V., Hamburg 1, Lombardsbrücke 1.

— Ein Internationaler Kongreß für Klinische Chemie findet vom 9. bis 14. September 1956 in New York City statt. Auskünfte erteilt Mr. John C. Reinhold, PH. D., 711, Maloney Building, Hospital of the University of Pennsylvania, Philadelphia 4, Pa., USA.

— Der 2. Internationale Diätetikkongreß findet vom 10. bis 14. September 1956 in Rom statt. Mit dem Kongreß ist eine Internationale Nahrungsmittelausstellung verbunden. Hauptthemen: Neue Ergebnisse der Ernährungsforschung. Erziehungsmethoden in der Ernährung. Prinzipien und Probleme der Massenernährung. Probleme der Schulung von Diätetikern. Anfragen an Associazione Dietetica Italiana, via dei Penitenzieri n. 13, Rom.

— Ein Fortbildungskurs für praktische Medizin wird von der Ärztekammer Niedersachsen im Nordseebad Langeoog vom 10. bis 24. Juni 1956 veranstaltet. Thema: „Ausgewählte Kapitel der Therapie innerer und Kinderkrankheiten unter besonderer Berücksichtigung der Meeresheilkunde." Auskünfte erteilen das Kongreßbüro der Bundesärztekammer, Köln-Lindenthal, Projektstraße an der Gottfried-Keller-Straße (westl. des ital. Konsulats), sowie die Kurverwaltung des Nordseeheilbades Langeoog, die auch die Anmeldungen entgegennimmt.

— Ein internationaler Herbskurs für Ganzheitsmedizin und Naturheilverfahren wird vom Bundesverband Deutscher Ärzte für Naturheilverfahren e. V., Vorsitzende Prof. Dr. Dr. K. Saller, München, in Verbindung mit dem Verein Österreichischer Kur- und Badeärzte, Vorsitzender: Dr. Dr. Balzar Igls, und der Ärztekammer für Kärnten unter dem Protektorat der Universität Graz, Rektor Magnificus: Prof. Dr. E. Lorenz, Direktor der Univ.-Kinderklinik, vom 15. bis 25. September 1956 in Velden am Wörther See (Kärnten) veranstaltet. Hauptthemen und Referenten: 1. Synthese aller Therapie in der Ganzheitsmedizin (Psanner, Innsbruck; H. Kleinsorge, Jena; E. Schliephake, Gießen; J. Kowarschik, Wien). 2. Die Rhythmik in Diagnose und Therapie (G. Hildebrandt, Bad Orb; W. Menzel, Hamburg; E. Dissmann, Klagenfurt; A. Hittmair, Innsbruck). 3. Probleme der Reifung und der Sexualität (K. Saller, München; H. Hoelzer, Dresden; K. Hofmeier, Stuttgart; H. Giese, Frankfurt a. M.; Ph. Janson, Waldfischbach). 4. Ernährungstherapie (H. Heupke, Frankfurt a. M.; W. Bayer, Hamburg; Zaribnicky, Wien; G. Winter, Köln-Merheim). 5. Psychotherapie (A. Friedemann, Biel; G. Clauser, Freiburg i. Br.; E. Schaezing, Berlin; H. R. Teirich, Freiburg i. Br.; G. Klumbies, Jena). 6. Aus der täglichen Praxis (L. Altmann, Wien; H. Huber, Innsbruck; A. Pillat, Wien; H. Teirich-Leube, Freiburg i. Br.; O. Reisch, Innsbruck; Ph. Janson, Waldfischbach). Zu allen Hauptthemen werden Gespräche am runden Tisch zwischen den Vortragenden und Kursteilnehmern stattfinden, um die Möglichkeit einer Klärung auch persönlicher Fragestellungen zu geben. Ferner werden freie Themen behandelt. Referenten: T. Baumgärtner, Gräfelfing; v. Braunbehrens, München; G. Krebs, Villingen; R. E. Mark, Rostock; W. Pfeiffer, Tübingen; W. Schindler, Salzburg; U. Schneider, München; F. Stieve, München; H. R. Teirich, Freiburg i. Br.; Vonkennel, Köln; R. Wetzel, Freiburg i. Br. Außerdem finden wochentags an den Nachmittagen Spezialkurse statt. Ein Teil dieser Kurse wird auch für Arztfrauen und Arzthelferinnen zugänglich gemacht werden. Der Kurs zählt für den Ausbildungsnachweis zum Zusatz „Naturheilverfahren" beim Arzttitel; über die Teilnahme wird eine Bescheinigung ausgestellt. Die Kursgebühr beträgt DM 50,—, für Mitglieder der veranstaltenden Verbände und Teilnehmer früherer Kurse DM 30,—, für österreichische Kollegen ö. S. 120,—. Für die Sonderkurse, die nur im Rahmen des Gesamtkurses besucht werden können, muß ein Sonderbeitrag erhoben werden, der im endgültigen Programm noch bekanntgegeben wird. Wir bitten um Überweisung der Kursgebühr gleichzeitig mit der Anmeldung an das Postscheckkonto des Verbandes München 88 21 Lehrgangskonto; die Gebühr für die Sonderkurse, ebenso die Teilnehmergebühr der österreichischen Teilnehmer sind erst in Velden zu entrichten. Alle technischen Anfragen bezüglich des Kurses an die Ärztekammer für Kärnten, Klagenfurt, Mießtalerstraße 6, alle wissenschaftlichen Anfragen an Prof. Dr. Dr. K. Saller, München, Richard-Wagner-Straße 10/I.

Geburtstag: 70.: Prof. Dr. E. Rominger, em. o. Prof. für Kinderheilkunde der Univ. Kiel, am 3. Mai 1956.

— Prof. Dr. med. Albers, Chefarzt der Frauenklinik des Oldenburgischen Landeskrankenhauses Sanderbusch, hat die Leitung der Frauenklinik in Marl übernommen.

— Prof. Dr. med. B. Karitzky, Chefarzt der Chirurgischen Klinik des Oldenburgischen Landeskrankenhauses Sanderbusch, übernimmt die Leitung der Chirurgischen Abteilung am Rote-Kreuz-Krankenhaus in Bremen.

Hochschulnachrichten: Münster: Prof. Dr. F. Mauz, o. Prof. für Neurologie und Psychiatrie, wurde von der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle zum Mitglied gewählt.

Tübingen: Der Doz. für Kinderheilk., Dr. med. E. Grundler, Chefarzt des Städt. Krankenhauses Eßlingen (N.), wurde zum apl. Prof. ernannt. — Es habilitierten sich: Dr. K. Knörr für Gynäkologie, Dr. G. Seybold für Innere Medizin und Dr. M. Sieß für Pharmakologie und Toxikologie.

Beilagen: C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim. — Medice, G.m.b.H., Iserlohn. — Chemische Werke Albert, Wiesbaden.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich DM 6.40, für Studenten und nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80 vierteljährlich zuz. DM —.75 Postgebühren. In der Schweiz Fr. 10.— einschl. Postgeld; in Österreich S. 40.— einschl. Porto; in den Niederlanden hfl. 5.80 + 2.35 Porto; in USA $ 1.55 + 0,65 Porto; Preis des Heftes DM 1.—. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/4 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Landes und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1, Tel. 66767. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89345. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 593927. Postscheck München 129, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.